

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA APLIKOVANÉ INFORMATIKY

Analýza a návrh aplikace pro řízení lidských zdrojů ve výrobní firmě

Analysis and Design of Application for Human Resources Management in Manufacturing
Company

Student: Filip Larmer

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Alena Juráková, Ph.D.

Ostrava 2014

Zadání bakalářské práce

Student:

Filip Larmer

Studijní program:

B6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor:

6209R001 Aplikovaná informatika

Téma:

Analýza a návrh aplikace pro řízení lidských zdrojů ve výrobní firmě
Analysis and Design of Application for Human Resources Management
in Manufacturing Company

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Teoretická a metodologická východiska práce
 3. Analýza požadavků na aplikaci
 4. Návrh řešení
 5. Zhodnocení a závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Seznam příloh
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

- ARMSTRONG, Michael. *Řízení lidských zdrojů: nejnovější trendy a postupy*. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1407-3.
- BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4153-6.
- KALUŽA, Jindřich a Ludmila KALUŽOVÁ. *Modelování dat v informačních systémech*. Praha: Ekopress, 2012. ISBN 978-80-86929-81.


Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

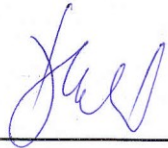
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Alena Juráková, Ph.D.**

Datum zadání: 22.11.2013

Datum odevzdání: 09.05.2014

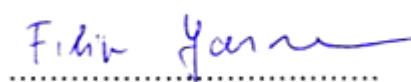



Ing. Petr Rozehnal, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Prohlašuji, že jsem celou práci vypracoval samostatně. Přílohy A, B, dané mi k dispozici, jsem samostatně doplnil.

V Ostravě dne 14. 7. 2014



Filip Larmer

Poděkování

Chci poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Ing. Aleně Jurákové, Ph.D. za odborné vedení, trpělivost, laskavost, ochotu, vstřícnost a celkově přátelský přístup.

Dále bych rád poděkoval své rodině, přátelům a všem, kteří mě podporovali.

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoretická a metodologická východiska	3
2.1	Řízení lidských zdrojů, jejich hodnocení a odměňování	3
2.1.1	Hodnocení pracovníků	4
2.1.2	Systém hodnocení	4
2.1.3	Oblasti hodnocení pracovníků.....	5
2.1.4	Kdo hodnotí pracovníky	5
2.1.5	Proces hodnocení pracovníků.....	6
2.1.6	Metody hodnocení pracovníka	6
2.1.7	Odměňování pracovníků	8
2.1.8	Úloha liniových manažerů	9
2.2	Počítačové personální informační systémy	11
2.2.1	Strategické rozhodování	12
2.3	Funkce počítačového personálního systému	13
2.3.1	Zapojování liniových manažerů	15
2.3.2	Vytváření informačního systému	16
2.3.3	Vytváření programu	16
2.3.4	Řízení pracovního výkonu	17
2.4	UML	17
2.4.1	Základní pojmy objektově orientovaného programování	18
2.4.2	Diagramy UML	20
3	Analýza požadavků na aplikaci	25
3.1	Analýza firmy TES Vsetín s.r.o.....	25
3.1.1	Údaje z obchodního rejstříku	25

3.1.2	Historický vývoj podniku	25
3.1.3	Současnost	26
3.2	Analýza současné situace, fungování a procesů firmy	27
3.2.1	Hierarchická struktura firmy	27
3.2.2	Popis fungování firmy	28
3.2.3	Oddělení řízení lidských zdrojů	31
3.3	Požadavky aplikace	32
3.3.1	Popis požadavků	34
4	Návrh řešení	40
4.1	Návrhy řešení nedostatků zjištěných analýzou	40
4.1.1	Vedení tvůrčích pracovníků	40
4.1.2	Obchodní oddělení	41
4.1.3	Obecné neprospívající jevy ve firmě	41
4.2	Vlastní návrh IS	42
4.2.1	Diagramy tříd	43
4.2.1	Třídy, atributy, operace a odpovědnosti	43
4.2.2	Modelování případů užití (Use Cases)	49
4.2.3	Modelování pomocí diagramu aktivit a sekvenčního diagramu	53
4.3	Pojednání o (ne)úplnosti návrhu řešení celé problematiky	54
5	Zhodnocení a závěr	56
	Seznam použité literatury	58
	Seznam zkratek	59

1 Úvod

Dnes si už těžko můžeme představit náš život bez počítačů. Jejich využívání v moderní společnosti nezastavitelně stoupá a informační technologie jsou implementovány do stále širší palety lidských činností.

Tato práce se bude zabývat dvěma na první pohled ne úplně souvisejícími obory. Prvním z nich je řízení lidských zdrojů a druhým je obor návrhu informačních systémů. Nejdříve budou popsána teoretická a metodologická východiska, bez kterých by orientace v problému nebyla možná. V první řadě bude podrobně probrána teorie hodnocení zaměstnanců, současné systémy hodnocení zaměstnanců, konkrétní procesy a metody hodnocení a odměňování pracovníků. Dále bude středem zájmu úloha liniových manažerů. Poté bude teorie pojednávat o současných trendech týkajících se počítačových personálních informačních systémů, jejich výhodách i úskalích. Teoretické těžiště práce tímto plynule přechází z oboru řízení lidských zdrojů k disciplíně návrhu informačních systémů, kde se zaměří na některé standardní metody používané v počátečních fázích návrhu IS, resp. jeho konceptuálního modelu. Dále se v teorii „nakousne“ jazyk UML (Unified Modeling Language) jakožto univerzální analytický nástroj pro dnes už nepostradatelné objektově orientované programování. UML tedy bude metodikou, která bude využita při praktické části, tedy samotném návrhu IS. Budou podrobněji vysvětleny přístupy k návrhu pomocí diagramů, které budou v praktické části použity.

Prvním cílem práce je **analyzovat** současný stav firmy z pohledu systému řízení lidských zdrojů, výrobních procesů i celkové kultury firmy v oblasti přípravy výroby, a na základě zjištěných informací pak **navrhnout řešení** korespondující s nejmodernějšími teoretickými poznatky v oboru řízení lidských zdrojů.

Podstatná část práce bude spočívat zejména v důkladné analýze, která je nezbytná pro návrh aplikace (modulu IS), která bude fungovat jako podpora pro hodnocení tvůrčích zaměstnanců výrobní firmy. Půjde zejména o konstruktéry v oboru elektrotechniky a strojírenství, ale i technology a obchodníky.

Aby byly činnosti výše uvedených pracovníků efektivní a dobře sledovatelné, bude hlavním výstupem této práce návrh aplikace (informačního systému), která bude sloužit k hodnocení výkonů tvůrčích pracovníků.

Co se týká technologické realizace, výstup práce bude hlavně v těchto formách:

- definice požadavků;
- diagramy tříd;
- Use Case diagramy;
- diagramy aktivit;
- sekvenční diagram.

Druhým cílem práce je vypracování konceptuálního návrhu, pomocí kterého bude IS efektivně fungovat a bude řešením pro současnou interní situaci firmy.

Konkrétně půjde o vytvoření návrhu informačního systému (aplikace) v jazyce UML, Navrhovaný IS bude sloužit k evidenci procesů a jejich účastníků ve firmě, jako podpora personalistiky, k vyhodnocování produktivity práce ve firmě, k objektivnímu hodnocení výkonu tvůrčích pracovníků, ke hledání talentů, motivaci, růstu a udržení perspektivních zaměstnanců. Toto všechno přispívá k růstu konkurenceschopnosti a prosperity, protože lidé jsou tím nejdražším kapitálem firmy.

2 Teoretická a metodologická východiska

2.1 Řízení lidských zdrojů, jejich hodnocení a odměňování

Tato část bakalářské práce se zabývá základními teoretickými poznatky a metodologickými východisky, které se týkají hodnocení výkonu, kvality i kvantity odvedené práce a následného odměňování pracovníků ve společnosti, které by mělo být co možná nejvíce efektivní a spravedlivé, což je v konečném důsledku výhodné jak pro firmu, která bude mít vyšší efektivitu práce a přidanou hodnotu, tak pro samotné zaměstnance, kteří budou spravedlivě odměňováni, a proto budou spokojenější, výkonnější a konec konců i šťastnější. Z těchto poznatků a znalostí se bude v práci dále vycházet při návrhu změny stávajícího subsystému řízení lidských zdrojů ve firmě.

Pracovní výkon zaměstnanců je ovlivněn celou řadou faktorů, kterými mohou být fyzické a intelektuální předpoklady, znalosti, schopnosti, dovednosti, kvalifikace pracovníka, délka praxe v oboru aj. Mnohé z nich mohou být výrazně ovlivněny samotným zaměstnavatelem. Zejména se jedná o motivaci k práci, tedy o jakési vnitřní přesvědčení jedince, o jeho vnitřní pohnutky. Míra motivace se přímo odráží na výkonu pracovníka, protože se bezprostředně projevuje jeho chutí do práce a ochotou pracovat a překonávat obtíže a překážky a nezanedbatelnou mírou se odvíjí od ohodnocení práce, pracovního prostředí a celkového vztahu zaměstnance k podniku. Proto lze považovat hodnocení a samozřejmě i odměňování pracovníků za jedny z klíčových oblastí personálního managementu. (Koubek, 2007)

Motivovat zaměstnance je tedy klíčovým úkolem personálního managementu. Zaměstnanec musí mít dobrou perspektivu. Pokud se mu nedaří, je úkolem personálního managementu jej přeradit na jinou pozici, která mu lépe vyhovuje anebo pracovníka propustit. Může to na první pohled vypadat poněkud surově, ale pokud firma usiluje o efektivitu, nelze jinak. Konec konců i zaměstnanec sám musí pochopit, že pokud se mu dlouhodobě nedaří v dané práci, je i v jeho zájmu odejít a dělat něco jiného. Každý by měl objevit své silné a slabé stránky a podle toho se profesně orientovat.

2.1.1 Hodnocení pracovníků

Hodnocení pracovníků patří mezi základní nástroje personálního managementu. Podílí se na vytváření a hodnocení profesních dovedností, znalostí, schopností a odhadu potencionálu pro rozvoj zaměstnance. Smysl hodnocení pracovníků spočívá hlavně ve zhodnocení pracovních výkonů zaměstnanců, v plnění úkolů a požadavků jejich pracovního místa nebo role, v posouzení jejich chování a vztahů ke spolupracovníkům, zákazníkům a dalším osobám, se kterými v důsledku své práce přichází do kontaktu. Hodnocení má také sloužit k rozhodování o přípravě a vzdělávání pracovníků, k plánování jejich osobního rozvoje a profesního růstu. Nedílnou součástí hodnocení pracovníků je sdělování a projednávání výsledků z hodnocení s jednotlivými zaměstnanci, hledání cest vedoucích ke zlepšení jejich výkonů a podpora při jejich realizaci. Hodnocení pracovníků je účinný nástroj kontroly, usměrňování a motivování zaměstnanců. Výsledky hodnocení se stávají podkladem pro odměňování i pro rozhodování o rozmístění pracovníků ve společnosti. (Koubek, 2007)

2.1.2 Systém hodnocení

Systémem hodnocení lze označit souhrn pravidel a technik aplikovaných v daném podniku, který slouží k posuzování výkonnosti a rozvoji zaměstnanců. „*Cílem hodnocení je tuto výkonnost nejen zvyšovat, ale i poskytovat zaměstnancům a podniku zpětnou vazbu o jejich práci a zlepšovat komunikaci mezi různými stupni řízení.*“ (Hřebíček, 2008, s. 100)

Hodnocení pracovníků může mít podobu neformálního (nesystematického) nebo formálního (systematického) hodnocení. U neformálního hodnocení se jedná o průběžné hodnocení pracovníka jeho nadřízeným, které je prováděno bez předem jasně definovaných postupů, kritérií a metod hodnocení. Zpravidla nebývá zaznamenáváno. V podstatě se jedná o průběžnou kontrolu plnění pracovních úkolů a chování zaměstnance. Naopak formální hodnocení probíhá v pravidelných periodách (např. 1- krát za měsíc, 1- krát za rok) nebo za předem definovaných okolností (např. při náhlé změně výkonnosti pracovníka) a podle předem vymezených postupů (je stanoveno kdo koho hodnotí, kdy a v jakém rozsahu, pomocí jaké metody aj.). Při formálním hodnocení se pořizují dokumenty, které jsou součástí osobních složek jednotlivých pracovníků. **Systematické hodnocení** může mít podobu hodnocení kompetencí, hodnocení výkonů či mimořádného hodnocení. Při hodnocení

kompetencí se hodnotí vlastnosti, dovednosti, schopnosti, znalosti či postoje. Provádí se v delších časových intervalech (obvykle 1- krát za rok) a má vliv na rozvoj a kariéru zaměstnance (i na pevnou složku odměny). **Hodnocení výkonu** hodnotí **množství a kvalitu vykonané práce**. Provádí se v kratších časových intervalech (obvykle 1- krát za měsíc, 1-krát za tři měsíce) a má vliv na pohyblivou složku mzdy (výkonové prémie, bonusy). Mimořádné hodnocení se provádí mimo obvyklou dobu konání hodnocení v podniku, v předem jasně definovaných situacích (např. při přeřazení pracovníka na jinou pozici) a využívá postupů, kritérií a principů hodnocení kompetencí nebo výkonů. (Pilařová, 2008)

2.1.3 Oblasti hodnocení pracovníků

Aby bylo hodnocení pracovníků efektivní, musí se zaměřit na tři oblasti. Jde o oblast **vstupu, výstupu a procesu**. Vstupy představují to, co pracovník vkládá nebo může vkládat do své práce, tedy jeho předpoklady (znalosti, schopnosti, dovednosti, zkušenosti, způsobilost, praxe). Výstupy mají většinou charakter výkonů a výsledků, které jsou dobře měřitelné (např. tržby, rychlost aj.). Proces je mezičlánkem mezi vstupy a výstupy a představuje pracovní chování a přístup k zadaným úkolům. (Hroník, 2006)

2.1.4 Kdo hodnotí pracovníky

Velmi důležitou součástí procesu hodnocení pracovníka je **výběr supervizora**, tedy osoby, která hodnocení zaměstnance provádí. Hodnocení pracovníka může být prováděno řadou osob, které se vyskytují v jeho blízkosti. Za nejkompetentnější osobu se považuje bezprostřední nadřízený pracovníka, protože zná (resp. měl by znát) důvěrněji své podřízené, pracovní úkoly, podmínky a zázemí. Nevýhodou je potenciální nebezpečí subjektivní deformace nebo jeho nedostatečná autorita. Činnost přímého nadřízeného zahrnuje i provádění závěrečného vyhodnocení všech podkladů hodnocení, vyvozování závěrů, vedení hodnotících rozhovorů a navrhování opatření, která z hodnocení vyplývají. Na hodnocení pracovníka se ovšem mohou podílet i další osoby, např. nadřízený bezprostředně nadřízeného, personální pracovník, spolupracovník či skupina spolupracovníků, podřízení, zákazníci, psycholog, popřípadě může být hodnocení prováděno kolektivním způsobem, tzv. týmové hodnocení. (Koubek, 2007)

2.1.5 Proces hodnocení pracovníků

Správný postup (proces) hodnocení je podkladem pro vytvoření kvalitního systému hodnocení pracovníků. Nejčastěji používaný postup hodnocení zaměstnanců zahrnuje:

- *stanovení předmětu hodnocení* (odpovědět na otázku „Co budeme hodnotit?“);
- *výběr kritéria hodnocení* (vytvořit soubor kritérií, která se budou hodnotit);
- *výběr metody hodnocení*;
- *přípravu hodnotitelů* (hodnotitelem je nejčastěji přímý nadřízený);
- *seznámení zaměstnance s procesem hodnocení, jeho účelem a průběhem* (podcenění této fáze může způsobit u zaměstnance negativistický přístup k hodnocení);
- *samotné hodnocení* (sběr dat a posouzení pracovníků dle zvolené techniky);
- *zdokumentování výsledků hodnocení* (transformace informací do podoby tak, aby mohly být využity pro rozhodování a plánování zvláště v personální oblasti);
- *diskuzi s pracovníky o výsledcích hodnotícího procesu* (rozhovor slouží jako zpětná vazba pro zaměstnance i vedoucí pracovníky);
- *vyvození důsledků vyplývajících z procesu hodnocení* (provedení změn vyplývajících z provedeného šetření). (Duda, 2009, s. 81)

2.1.6 Metody hodnocení pracovníka

Metody hodnocení pracovníka mají podpůrnou funkci a pomáhají sledovat a zaznamenávat splňování standardů pracovního výkonu zaměstnanců a jejich jednání. Metod pro hodnocení pracovníků je celá řada a lze je rozdělit do dvou skupin: **metody orientované na minulost** a **metody zaměřené do budoucnosti**. V praxi bývají zvoleny kombinace těchto metod. „Společnost by měla přitom volit takové metody, které jsou jak pro hodnotitele, tak i pro zaměstnance jednodušší a přehlednější.“ (Dvořáková, 2007, s. 263)

2.1.6.1 Metody orientované na minulost

Metody orientované na minulost posuzují již vykonanou práci a jejich výhodou je fakt, že jsou dobře měřitelné. Poskytují zpětnou vazbu a zároveň slouží jako podklad pro odměňování. Mezi tyto metody především patří:

- **Řízení podle stanovených cílů** (Management by Objectives, MBO) – metoda založená na uzavřené dohodě mezi nadřízeným a pracovníkem o hlavních cílech jeho práce na určité období, dále je stanoveno jakým způsobem a kdy budou cíle plněny. Pravidelně se hodnotí realizace těchto cílů až do konce sjednané lhůty. Poté je zhodnocena míra splnění cílů a uzavřena dohoda na další období.
- **Srovnání se standardním pracovním výkonem** – metoda spočívá v porovnávání výkonu jednotlivce s požadovaným (standardním) pracovním výkonem, který odpovídá obvyklé intenzitě práce.
- **Hodnotící dotazník** – metoda, kdy hodnotitel posuzuje pracovní výkon a jednání hodnoceného zaměstnance zaškrtnutím pole v dotazníku, které dle jeho názoru nejlépe vystihuje, jak dotyčný plní dané kritérium jeho práce. Každé tvrzení je obodováno a celkový součet bodů udává hodnocení pracovníka.
- **Hodnotící stupnice** – je nejvíce uplatňovanou metodou, kdy pracovní výkon zaměstnance je oceňován hodnotitelem zaškrtnutím stupně plnění určitého kritéria. Každý stupeň je obodován nebo slovně definován. Součet dosažených bodů za všechna kritéria představuje hodnocení pracovníků. Tuto metodu lze použít pro velký počet zaměstnanců.
- **Metoda kritických případů** – metoda, kdy hodnotitel zaznamenává kritické události, které se danému pracovníkovi staly při plnění stanovených pracovních úkolů v určitém období (zaznamenávají se tedy jeho jedinečné projevy jednání). Je vhodná pro hodnotící rozhovor a jako podklad k dalšímu školení.
- **Srovnání pracovníků** – metoda založená za posuzování pracovního výkonu zaměstnance ve srovnání s výkony ostatních kolegů ve skupině. Srovnání může být provedeno formou prostého pořadí pracovníků (seřazování pracovníků např. od nejefektivnějšího až po nejméně produktivního zaměstnance), párového porovnání (každý je porovnáván s každým ve skupině) nebo nucené distribuce (zařazování pracovníků do předem vymezených kategorií pracovního výkonu kopírující křivku normálního rozdělení).
- **Hodnotitelské zprávy** – spočívají v podávání písemné zprávy hodnotitelem o pracovníkových přednostech, slabinách, potencionálu a návrhů na zlepšení za určité období. Tato metoda poskytuje detailní zpětnou vazbu. (Dvořáková, 2007)

2.1.6.2 Metody orientované na budoucnost

Metody hodnocení pracovníka orientované na budoucnost identifikují potenciál rozvoje zaměstnance. Radíme mezi ně:

- **Sebehodnocení** – metoda, která umožňuje porovnat vlastní hodnocení pracovníka s pohledem jiného hodnotitele. Pracovník tak v rámci procesu hodnocení analyzuje směry svého osobního rozvoje.
- **Assessment centre/development centre** – komplexní metoda hodnocení, kdy jsou identifikovány **sociální charakteristiky a vlastnosti pracovníka**. Informace o pracovnících jsou získávány z testování, řešení případových studií a cvičení, kdy jsou hodnocení sledováni a posuzováni různými hodnotiteli. Cvičení mohou být řešena jednotlivě nebo kolektivně a zahrnují různé procedury jako např. prezentaci, skupinovou diskuzi nebo hraní rolí. Používá se zejména při hodnocení rozvojového potenciálu, tréninku manažerských dovedností nebo rozvoji sociálních dovedností.
- **360° zpětná vazba** – jedná se o nejčastější variantu více-zdrojového hodnocení pracovníků, kdy hodnotiteli jsou spolupracovníci a podřízení, popř. vnitřní zákazníci přicházející do pracovního styku s hodnoceným nebo externí partneři. (Dvořáková, 2007)

„Spolupracovníci dokážou přesněji než nadřízený popsat pracovní výkon a jednání pracovníka a hodnocení přímými podřízenými přináší zase přesnější poznatky o způsobu řízení a zadávání pracovních úkolů hodnoceným zaměstnancem.“ (Dvořáková, 2007, s. 277)

2.1.7 Odměňování pracovníků

Odměňování zaměstnanců je velmi důležitá a zároveň citlivá oblast personálního řízení. Dnes už nesestává jenom ze mzdy či jiného finančního ohodnocení, nýbrž zahrnuje i povýšení, formální uznání (pochvaly) a zaměstnanecké výhody (nepeněžní povahy). Odměny se dělí na tzv. vnější a vnitřní. Bází pro spravedlivé odměňování, které usiluje o ideál stejné odměny za stejnou práci, je právě hodnocení zaměstnanců. Odměňování je jeden z nejefektivnějších nástrojů motivování zaměstnanců. (Koubek, 2008)

2.1.7.1 Mzdový systém

Účelem mzdového systému (systému odměňování) je stanovit mzdu za vykonanou práci, která by měla být v souladu se strategií a s cíli mzdové politiky organizace. „Mzdový systém by měl být transparentní, srozumitelný, jednoduchý, spravedlivý (co nejobjektivněji určeny rozdíly ve mzdách na vnitřním trhu práce i ve vztahu k vnějšímu trhu), přitažlivý, motivační a efektivní (produktivita práce by měla růst rychleji než mzda a způsob stanovení mzdy by měl stimulovat pracovníky k práci).“ (Dvořáková, 2007, s. 323)

2.1.8 Úloha liniových manažerů

„Liniovní manažeři mají pro úspěšnost personální politiky a praxe zásadní význam.“ (Armstrong, 2010, s. 97)

Kdo to vlastně je liniový manažer? Liniový manažer odpovídá za práci skupiny vyšší hierarchie řízení a je umístěn na nižší (obvykle nejnižší) úrovni řízení. Mívá pracovníky, kteří jsou mu podřízeni, sám nemá žádnou odpovědnost za řízení nebo dozor a je odpovědný spíše za každodenní provádění jejich práce, než za strategické záležitosti společnosti. (Armstrong, 2010)

Roli takového manažera většinou tvoří kombinace následujících činností:

- řízení lidí;
- řízení provozních nákladů;
- poskytování odborných znalostí;
- organizování, např. plánování přidělování práce a rozpis směn;
- sledování pracovních procesů;
- prověřování kvality;
- jednání se zákazníky a klienty;
- měření a posuzování výkonů pracovníků (podřízených).

„Mezi nejčastější aktivity liniových manažerů podle průzkumů Hitchinsova a Purcella patří řízení absence, koučování a rozvoj, hodnocení pracovního výkonu, zapojování do rozhodování a komunikace, což je klíčové, protože skrze liniového manažera probíhá komunikace mezi členy týmu a vyššími manažery, dále potom disciplinární záležitosti a vyřizování stížností

pracovníků. V mnoha případech linioví manažeři často vykonávali činnosti personálních útvarů.“ (Armstrong, 2010, s. 97)

2.1.8.1 Linioví manažeři a řízení lidí

Výzkumy o spokojenosti pracovníků a psychologické smlouvě ukazují, že až příliš mnoho liniových manažerů selhává při motivování pracovníků a ovlivňování zlepšování jejich pracovního výkonu. Méně než polovina respondentů uvedla, že byla spokojena s úrovní zpětné vazby, ještě méně respondentů prohlásilo, že je jejich přímí nadřízení podíleli na zlepšování pracovního výkonu. (Armstrong, 2010)

Ve zprávě o výzkumu autoři zdůrazňují, že *„jednou z největších výzev pro personální útvar je podporovat liniové manažery v řízení a rozvíjení jejich spolupracovníků a to znamená, že je třeba pochopit odpovídající role liniových a personálních manažerů“*. (Armstrong, 2010, s. 98)

2.1.8.2 Úloha personálního útvaru a úloha liniových manažerů

Personalisté by měli mít kontrolní či usměrňovací funkci, roli poskytovatele služeb, pomoci a - v případě potřeby - rádce manažerů. Nikoliv by tu však nemělo vyústit v jejich komandování nebo přebírání jejich odpovědnosti. Nicméně určit hranici mezi poskytováním pomoci a přebíráním odpovědnosti však není mnohdy vůbec jednoduché. (Armstrong, 2010)

2.1.8.3 Jak budovat přínosnou spolupráci personálního útvaru s liniovými manažery

Mají-li linioví manažeři skutečně převzít větší odpovědnost za aktivity řízení lidských zdrojů, pak musejí být od samého začátku jasně definována a pochopena pravidla a to, jaké povinnosti a jakou odpovědnost bude mít personální útvar a jaké povinnosti a jakou odpovědnost budou mít linioví manažeři. Personální útvar musí poskytovat podporu, radit, a vést záležitosti personální práce, vzdělávat liniové manažery tak, aby měli odpovídající znalosti a dovednosti potřebné k vykonávání jejich nových povinností. Personalisté mohou iniciovat nové postupy a politiky, ale hlavní odpovědnost za jejich realizaci mají linioví manažeři. Personální útvar navrhuje, ale linie zařizuje. Další otázka je pak, do jaké míry jsou linioví manažeři schopni vykonávat přidělené personální úkoly. Činnosti jako definování rolí, provádění rozhovorů a pohovorů, zkoumání a hodnocení pracovního výkonu, následné

poskytování zpětné vazby, koučování a identifikace potřeb vzdělávání a rozvoje, to vše vyžaduje nemalou „váрку“ specifických dovedností a zdaleka ne všichni linioví manažeři je mají. Je třeba je nejdříve důkladně zaškolit, což je sice nákladné, ale vyplatí se to, protože se tím předejde selhávání systému odměňování podle výkonu. (Armstrong, 2010)

Další výzkum a následná analýza uskutečněná na Bath University to potvrdily: „Role liniových manažerů v uvádění politiky do života a v jejím provádění byla jedním z nejdůležitějších faktorů vysvětlujících rozdíl mezi úspěchem a průměrností v řízení lidí.“ (Armstrong, 2010)

Doporučení za účelem zlepšení kvality liniových manažerů oblasti řízení:

- Dostatek času na plnění povinností v řízení lidí; mnohdy je to však až v pozadí za manažerskými povinnostmi.
 - Pečlivý výběr s důrazem na schopnosti chování.
 - Silné a přesvědčivé hodnoty organizace týkající se vedení lidí, o které se mohou liniové manažeři opírat.
 - Dobré pracovní vztahy se svými vlastními manažery (nadřízenými).
 - Absolvování výcviku dovedností umožňujících výkon činnosti v oblasti řízení lidí.
- (Armstrong, 2010)

2.2 Počítačové personální informační systémy

Počítačové personální informační systémy (PIS) jsou tvořeny „*plně integrovanou, celoorganizační sítí dat, informací, služeb, databází, nástrojů a transakcí v oblasti lidských zdrojů.*“ (Armstrong, 2010, s. 727)

Uvedení autoři uvádějí tyto **důvody pro uplatňování** elektronické personalistiky:

- zlepšení personálních služeb; snížení nákladů a zlepšení účinnosti personálních činností;
- touha personálního útvaru změnit povahu svých vztahů s pracovníky a liniovými manažery;

- transformace personálního útvaru na zákazníka orientovanou a citlivě reagující funkci;
- nabídka služeb, které lépe vyhovují novému světu práce a jsou atraktivní pro současný i budoucí personál. (Armstrong, 2010)

Výhodami počítačového personálního informačního systému jsou:

- zlepšený přístup k údajům o lidských zdrojích;
- moderní, úsporné, praktické, racionální a standardizované procesy;
- přiměřenější a přesnější údaje;
- lepší vnitřní profil, modernější stříh personálního útvaru a personální práce. (Armstrong, 2010)

Strategie týkající se personálních informací se zabývá:

1. použitím počítačových informací pro strategické rozhodování,
2. okruhem aplikací, které by měly být zahrnuty do systému,
3. zabezpečením potřebného vybavení liniových manažerů, aby měli přímý přístup k jakýmkoliv personálním údajům, které potřebují k řízení svého týmu v decentralizované organizaci. (Armstrong, 2010)

2.2.1 Strategické rozhodování

Strategické oblasti, v nichž počítačové informace a znalosti získané analýzou těchto informací obsahují i makra (jednotlivé počítačové instrukce, které představují sekvenci operací), se týkají organizace, potřeby lidských zdrojů a požadavků na ně, využití lidských zdrojů, rozvoje pracovníků a „zdraví“ organizace.

Konkrétně se informace mohou zaměřit například na oblasti jako:

- rozvoj organizace - jaká by měla být její struktura, aby vyhovovala budoucím potřebám, a jaká informační technologie může umožnit strukturální změny, například struktury složené z vysoce výkonných týmů;
- postupy a procedury v zaměstnávání lidí a informace v řízení lidských zdrojů;

- plány lidských zdrojů, zvláště pak ty, které se týkají „mapování“ požadavků na budoucí schopnosti a rozšíření kvalifikační základny;
- rozhodování o budoucím rozvoji a potřebách vzdělávání;
- rozhodování o výkonnosti a osobních charakteristikách lidí, kteří budou v organizaci úspěšní;
- hodnocení „zdraví“ organizace měřeného pomocí anket zkoumající postoje a statistiky;
- fluktuace a absence a sloužícího k vytváření strategií motivace, stabilizace pracovníků a omezování absence;
- analýza produktivity jako základny pro programy zlepšování produktivity;
- analýza rozsahu snižování počtu pracovníků v zájmu omezování zbytečných nákladů.

Okruh aplikací je samozřejmě velmi široký, počínaje základní evidencí pracovníků a konče vysoce složitými „expertními“ systémy, které se zaměřují na základní oblasti rozhodování v personalistice. (Armstrong, 2010)

2.3 Funkce počítačového personálního systému

Základními funkcemi počítačového personálního systému je:

- 1) evidovat detailní osobní informace o jednotlivých **pracovnících**, včetně přehledu vývoje jejich dosavadní kariéry, dovedností a kvalifikace, informací o dovolených a absencích;
- 2) evidovat detailní informace o **pracovních místech** (zaměstnáních) pracovníka, včetně třídy, mzdy nebo platu a zaměstnaneckých výhod, pracovní doby, umístění, popisu a specifikace pracovního místa;
- 3) zpracovávat **zprávy**, které shrnují a využívají tyto informace.

Další funkce, které může systém obsahovat, zahrnují:

- evidence a analýza absence, přítomnosti v práci a fluktuace, včetně porovnávání těchto údajů u různých zaměstnání a v různých místech a zpracovávání dat o vývoji těchto jevů;
- organizace získávání a vzdělávání pracovníků;

- hodnocení práce;
- složité nástroje modelování pro potřeby takových činností, jako je plánování lidských zdrojů a řízení odměňování, které umožňuje, aby byl systém využíván k podpoře strategického rozhodování;
- propojení s internetem (například jako část získávání pracovníků pomocí internetu) nebo s vnitropodnikovým intranetem. (Armstrong, 2010)

Aplikace se rozlišují na:

- 1) **transakční** - personální procesy, jako je personální evidence, získávání pracovníků a elektronické vzdělávání (e-learning) a
- 2) **relační** - vztahové systémy (komunikace, řízení znalostí a zlepšování zaměstnavatelské pověsti – dobré značky zaměstnavatele). Systémy mohou být plně integrovány s **agendou odměňování**, nebo s ní mohou udržovat přímé spojení. Některé systémy mohou být zcela oddělené. Může se používat jeden komplexní soubor softwaru pro všechny aplikace, nebo lze mít specializovaný software pro každou funkci, jako například řízení přítomnosti v práci nebo hodnocení práce. (Armstrong, 2010)

Efektivní systém bude mít následující rysy:

- uspokojuje potřeby podniku;
- je vstřícný k uživatelům (user-friendly);
- dobrá přístupnost ke zprávám;
- pružnost;
- má dobrý poměr mezi hodnotou a náklady;
- umožňuje snadnost vkládání materiálů;
- je spolehlivý. (Armstrong, 2010)

Při návrhu i provozu PIS se samozřejmě vyskytuje nepřehledné množství problémů, ty nejčastější jsou i s jejich řešeními popsány na obrázku 2.1.

Obr. 2.1 Problémy a jejich řešení

Problém	Řešení
Špatná kvalita údajů	Věnovat zvláštní pozornost získávání přesných údajů do systému a použít k tomu účelu vzdělávání a monitorování.
Nedostatečná znalost systému jeho uživateli	Zabezpečit vzdělávání zaměřené na: <ul style="list-style-type: none"> ■ zdroje údajů (kdo poskytuje údaje a v jaké podobě); ■ proč jsou shromažďovány různé druhy údajů; ■ vazba na ostatní systémy.
Neadekvátní / nedostatečné třídění údajů mající za následek neužitečné zprávy	Věnovat péči vytváření způsobu třídění údajů a proškolení uživatele, jak tříděné údaje používat.
Nevyjasněná odpovědnost za vytváření informací o tom, jak systém využívat k vytváření užitečných informací	Zabezpečit vyjasnění odpovědností a jasně stanovit, jak je možné informace využívat, a použít k tomu vzdělávání a nepřetržitě poradenské služby (dobrým nápadem je „linka první pomoci“ nebo manažer sítě).
Nedostatečná schopnost systému poskytovat zprávy - to je stránka systémů, která vyvolává největší nespokojenost	<ul style="list-style-type: none"> ■ Předem pečlivě definovat specifikace zprávy. ■ Věnovat péči vytváření podoby a obsahu zprávy na základě průzkumu potřeb uživatelů. ■ Zkoumat názory na kvalitu zpráv a podle potřeby ji zlepšovat.
Linioví manažeři nechťejí přispívat informacemi do systému nebo je aktualizovat (udržovat)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Minimalizovat vyplňování formulářů. ■ Zajistit, aby se manažeři snadno do systému dostávali, možná prostřednictvím intranetu. ■ Radit manažerům, jak využívat systém k jejich prospěchu.

Zdroj: (Armstrong, 2010, s. 727)

2.3.1 Zapojování liniových manažerů

Data potřebná pro liniové manažery mohou být do sítě vkládána z centra. Manažeři mohou mít rovněž své vlastní údaje a všelijak s nimi manipulovat a modelovat tak různé situace, např. když zvažují alternativní způsoby rozdělení rozpočtových prostředků určených na přírůstek mezd a platů svého personálu. Všechno je samozřejmě třeba zabezpečit tak, aby se informace dostaly pouze k lidem, kteří mají právo je znát, případně jsou poskytovány pouze ke čtení. Strategie rozšiřování systému na liniové manažery bude zcela jasně do značné míry závislá na politice organizace, tykající se přenášení odpovědností za personální rozhodování na liniové manažery. Ale pokud tato politika bude existovat, její realizace bude pravděpodobnější, jestliže budou mít linioví manažeři k dispozici potřebné informace. (Armstrong, 2010)

2.3.2 Vytváření informačního systému

Když se vytváří elektronický personální systém, je třeba učinit rozhodnutí o podobě typu a proporcích služeb, které mají být poskytovány. Problémy s tím spojené, jsou:

- provázanost investic do elektronické personalistiky s podnikovou strategií;
 - respektování potřeby rozmanitých pracovních sil, včetně jejich přístupu k systému a jejich znalosti odpovídající techniky a technologie;
 - přizpůsobení elektronické personalistiky na míru uživatelům;
 - eliminace (redukce) zahlcení informacemi;
 - zabezpečení vlivu na výkon personálního útvaru i na výkon organizace.
- (Armstrong, 2010)

2.3.3 Vytváření programu

Při vytváření a realizaci informačního systému je třeba postupovat v následujících deseti krocích:

1. Definovat cíle - jde o úsporu administrativních nákladů, urychlení práce, poskytování kvalitnějších podkladů pro rozhodování, nebo o kombinaci všech těchto cílů?
2. Připravit ekonomické zdůvodnění systému ukazující přínosy a náklady.
3. Vypracovat rozvahu zvažující aplikace a jejich pravděpodobné náklady a přínosy. Tuto rozvahu mohou zpracovat externisté, nebo může být vypracována za pomoci externích konzultantů nebo softwarových firem, které poskytují poradenské služby. Tato rozvaha bude obsahovat důkladnou analýzu, bude definovat požadavky uživatelů a zajišťovat, aby všichni zúčastnění si byli vědomi toho, co se plánuje, jaký z toho budou mít prospěch a co se od nich očekává při vytváření a aplikaci systému. Je třeba specifikovat, jaké informace bude systém uchovávat a zpracovávat a jak se tyto informace budou používat. Je třeba věnovat pozornost i ochraně údajů.
4. Připravit specifikaci požadavků, které podrobně stanoví, co se od systému očekává a jak by jej měl podnik využívat. Tuto specifikaci lze ještě před výběrem systému použít k informování dodavatelů přístrojového a programového vybavení.
5. Zvolit systém v podobě potřebného přístrojového a programového vybavení. Lze přitom zvážit a rozhodnout, do jaké míry bude použito existující přístrojové vybavení nebo

systémy (např. systém odměňování). Je také třeba zvážit potřebu a rozsah vytvoření sítě, tj. propojení uživatelů přes terminál.

6. Naplánovat program realizace tak, aby se zajistilo, že cíle budou splněny během daného časového termínu a v souladu s rozpočtem.

7. Zapojit uživatele, aby měl každý, kdo bude mít ze systému prospěch (linioví manažeři a také členové personálního útvaru), možnost přispět svými nápady a mít tak pocit, že je to spíše jeho systém, než, že mu byl nějakým způsobem vnucen.

8. Porovnat projekt s programem realizace, aby se zajistilo, že poskytne to, co je třeba, včas a v souladu s rozpočtem. Je důležité zajistit, aby výběr a realizace systému byly řízeným procesem. Znamená to vybrat někoho, aby působil jako manažer projektu odpovědný za všechny výše uvedené kroky.

9. Zabezpečit školení pro všechny uživatele tak, aby mohli systém užívat a vytěžit z něj co nejvíce.

10. Sledovat fungování systému a zjistit tak, zda systém funguje podle očekávání. (Armstrong, 2010)

2.3.4 Řízení pracovního výkonu

Informační systém může pomoci při řízení pracovního výkonu tím, že bude vytvářet formuláře pro hodnocení pracovníků, analyzovat výsledky hodnocení a připravovat zprávy o hodnocení. Dále může ukazovat strukturu lidí podle různé úrovně jejich potenciálu nebo různé úrovně jejich pracovního výkonu a navíc odhalovat jedince s konkrétními dovednostmi nebo zvláště nadějně jedince. Tento systém může být propojen s jinými systémy a poskytovat tak integrovanou základnu pro vytváření a realizaci politiky řízení lidských zdrojů. (Armstrong, 2010)

2.4 UML

Jazyk UML (Unified Modeling Language) je univerzální jazyk a systém notace, který se stal standardem. Slouží k vizuálnímu návrhu objektově orientovaného modelování systémů. Byl vyvinut kapacitami v oboru vývoje softwaru, jakými jsou G. Booche, J. Rumbaugh a I. Jacobson. Skládá se ze skupiny diagramů, pomocí kterých se analytik může domluvit jak s klienty, tak s programátory. Model v UML nám říká **co** má systém

dělat, neříká nám **jak** to má dělat. Zahrnuje možnost implementace nástrojů CASE (Computer-Aided Software Engineering), které jsou dnes již nezbytné při vytváření složitějších komplexních systémů. (Schmuller, 2001)

2.4.1 Základní pojmy objektově orientovaného programování

2.4.1.1 Objekt a třída

Objekt se vyznačuje strukturou, to znamená, že má vlastnosti (atributy a chování). Chování se skládá z operací, které objekt provádí. V programovacím jazyku jsou atributy představovány datovými položkami a operace metodami. Šablonou pro vytváření objektů je **třída**. Třída slouží ke kategorizaci, je to softwarový předpis, je to forma. Objekt je obsah formy, je tedy instancí třídy. (Schmuller, 2001)

Třída je abstrakcí objektů, které mají stejné vlastnosti, chování a vztahy k ostatním objektům. Třídy jsou vzájemně propojeny pomocí asociací. (Buchalcegová, 2007)

2.4.1.2 Abstrakce

Abstrakce znamená filtrování vlastností a operací objektu až zbudou pouze ty, které potřebujeme. Slouží ke zjednodušení. Vybereme si jen ty atributy a operace objektu, které jsou pro nás v dané chvíli podstatné, a od ostatních abstrahujeme. (Schmuller, 2001)

2.4.1.3 Dědičnost

Objekt jakožto instance třídy dědí všechny vlastnosti ze své třídy. Tomu se říká dědičnost. Koncept dědičnosti je rozpracován tak, že podtřída může dědit vlastnosti po své nadtřídě. Třídy, po kterých jejich podtřídy dědí vlastnosti nazýváme **bázové třídy**, ty však mohou být zase podtřídami jiných bázových tříd. (Schmuller, 2001)

2.4.1.4 Polymorfismus

U polymorfismu (mnohotvárnosti) mohou mít operace stejné jméno v různých třídách a v každé třídě probíhat jinak. Každá třída ovšem „ví“ jak svou operaci provést. (Schmuller, 2001)

2.4.1.5 Zapouzdření

Pomocí zapouzdření je zajištěna bezpečnost, protože k atributům objektů lze přistupovat pouze pomocí operací objektu, které jsou k tomu určeny. Tyto operace tvoří **rozhraní**. Objekt skrývá svou činnost před ostatními objekty a vnějším světem, proto bývá zapouzdřenost někdy nazývána jako **skrývání informací**. (Schmuller, 2001)

2.4.1.6 Asociace a násobnost

Objekty jsou v určitém vzájemném vztahu, jsou spolu vzájemně spojeny. **Asociace** vyjadřuje jejich vzájemné spojení, které může být jednosměrné, obousměrné. Důležitým aspektem asociací mezi objekty je **násobnost**, která vyjadřuje kolik objektů jedné třídy se vztahuje k jednomu objektu druhé třídy. (Schmuller, 2001)

Hodnoty, kterých násobnost může nabývat, a jejich vyjádření viz Tab. 2.1.

Tab. 2.1 Násobnost (tříd)

Násobnost	
0..1	nula nebo jedna
1	právě jedna
0..*	nula až mnoho
1..*	jedna až mnoho
*	mnoho






Zdroj: vlastní zpracování

2.4.1.7 Agregace a kompozice

Agregace je v podstatě jiný druh asociace mezi objekty. **Agregát** je objekt, který se skládá z několika komponent – jiných objektů. **Kompozice** je speciálním druhem agregace. Ve složeném objektu komponenty existují jen jako součást složeného objektu. (Schmuller, 2001)

Jednotlivé typy asociací i jejich grafické znázornění jsou popsány v tabulce 2.2.

Tab. 2.2 Typy asociací

Označení	Název typu	Popis
	Běžná asociace	Běžná asociace s naznačeným směrem průchodnosti.
	Obousměrná asociace	Asociace bez šipky znamená obousměrnou průchodnost.
	Generalizace	Znázorňuje vztah obecné třídy s jejími potomky, které využívají principu dědičnosti přebírají vlastnosti a chování obecné třídy. Specializaci lze vyjádřit obráceným pohledem na generalizaci, kdy vytvořením podtřídy a rozšířením obecné třídy specializujeme vlastnosti nové třídy.
	Agregace	Pokud jeden objekt se stává součástí druhého, jedná se o agregaci. Hlavní objekt využívá podřízený objekt a je zodpovědný za jeho vznik a destrukci.
	Kompozice	Speciální typ silnější formy agregace, kdy nadřízený objekt nedává smysl bez podřízeného objektu.

Zdroj: vlastní zpracování

Je důležité používat koncepty objektové orientace tak, aby pomáhaly pochopit rozsah znalostí klienta. Nevymýšlet uměle nové pojmy, ale využít výše popsané vlastnosti objektové orientace a bavit se s klientem o jeho oblasti znalostí přirozeně. (Schmuller, 2001)

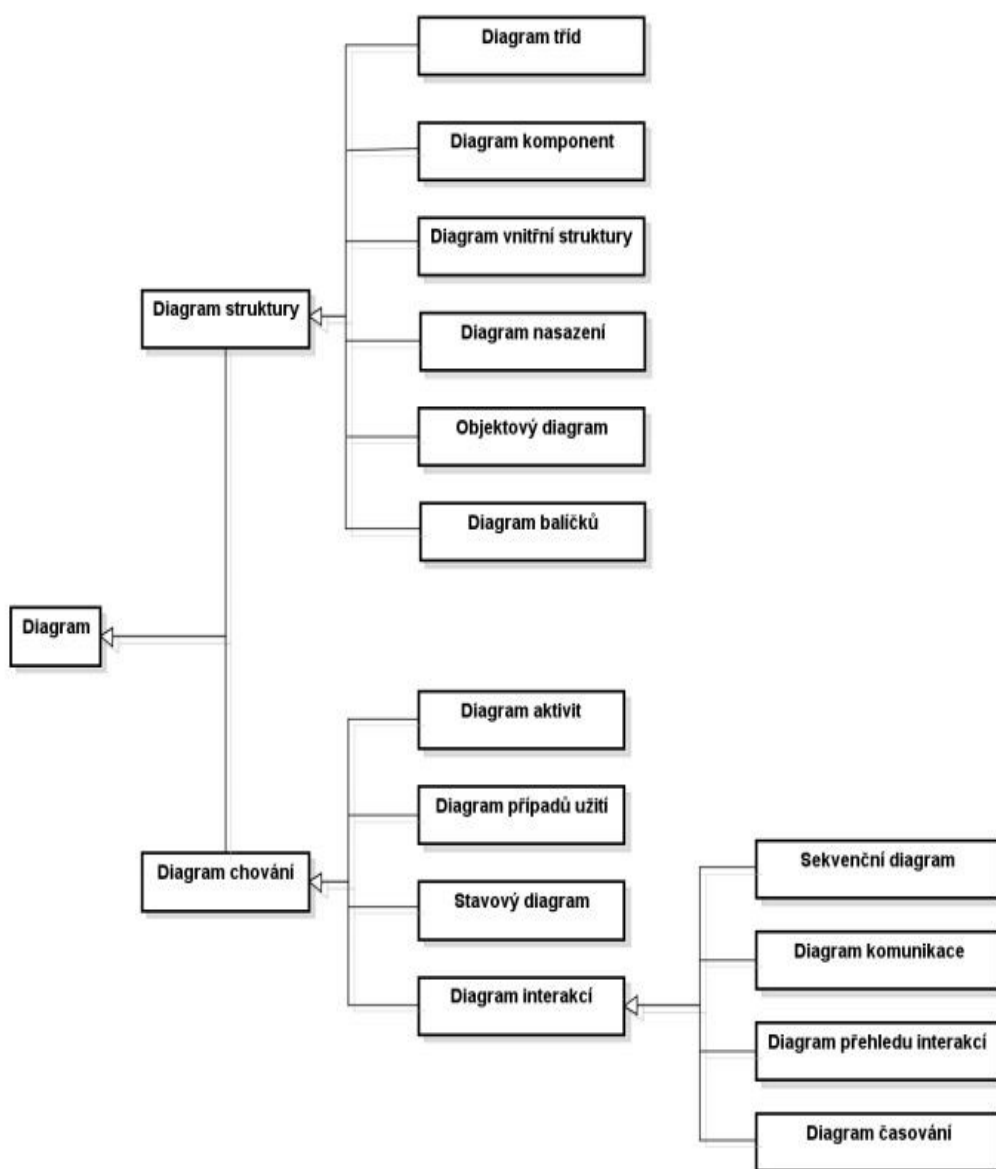
2.4.2 Diagramy UML

Následující teorie popisuje diagramy UML jakožto metodiku, která bude použita ve vlastním návrhu řešení. **Diagram** je grafické zakreslení skupiny prvků modelu zobrazující obrazec architektury, vyjadřující vztahy mezi prvky. Souhrn diagramů vytvoří

tzv. konceptuální model. Bruckner (2012, s. 325) říká, že konceptuální model je „*popis obsahu dat systému na úrovni, která je nezávislá na vlastním implementačním a technologickém zpracování*“.

Diagramy UML se podle své funkce dělí na dvě skupiny. Diagramy struktury popisují pravidla a vlastnosti systému. Popisují systém staticky. Diagramy chování popisují dynamiku. Viz obr. 2.2.

Obrázek 2.2 Diagramy UML – přehled, rozdělení



Zdroj: vlastní zpracování

2.4.2.1 Diagram tříd

Diagram tříd (Class Diagram) představuje statický pohled na modelovaný systém a jeho úkolem je znázornit typy objektů v systému a jejich vztahy. Návrh tříd, jejich odpovědností a následné vytvoření tohoto diagramu je jedním z prvních (a základních) kroků při analýze navrhovaného programového systému. **Odpovědnost** je popis toho, co má třída dělat, čeho mají dosáhnout její atributy a operace. Při tvorbě diagramu tříd je nutné vzít v úvahu jeho účel a rozlišit, zda potřebujeme vyjádřit požadavky na modelovaný software nebo získat podrobný popis návrhu. Proto se rozeznávají tři úrovně modelu tříd: konceptuální, designová a implementační.

Konceptuální (doménový, analytický) model je vytvářen za účelem analýzy požadavků na software. Obsahuje pouze tzv. byznys třídy (business classes), které modelují problémovou oblast a jsou tedy součástí slovníku problémové domény. U jednotlivých tříd se uvádí obvykle jen názvy klíčových atributů a některých klíčových metod. (Buchalceová, 2007) Pokud je diagram vytvářen pouze za účelem znázornění relací mezi třídami, je možné atributy i operace (metody) vynechat. (Arlow, 2008)

Designový model (model návrhu) vychází z modelu konceptuálního, který rozšiřuje a konkretizuje. Přidává datové typy, viditelnost atributů a metod, třídy uživatelského rozhraní (presentation classes) a třídy obsluhující systémové události (control classes). Z jedné třídy v analytickém modelu se tedy může stát v designovém modelu více návrhových tříd. Mezi analytickými třídami a třídami návrhu existuje relace typu „trace“. Designový model by měl korespondovat se jmennými konvencemi použitého programovacího jazyka (např. Java programming conventions).

Implementační model se zaměřuje na grafické zobrazení implementovaného kódu. Prvky používané v diagramu tříd jsou třídy (classes), asociace (associations), rozhraní (interfaces) a případně balíčky (packages). (Buchalceová, 2007)

2.4.2.2 Diagram případů užití

Diagram případů užití (Use Case Diagram) se používá k popisu chování systému z hlediska uživatele a zachycuje, které typy uživatelů se systémem pracují a jaké činnosti

v rámci systému vykonávají. Umožňuje znázornit funkční požadavky na systém tím, že popisuje interakci mezi ním a uživateli (Buchalceová, 2007)

V rámci analýzy se vytváří model případů užití, který je tvořen nejen diagramy případů užití, ale měl by obsahovat i specifikaci případů užití a definici aktérů.

Arlow (2008) říká, že modelování případů užití spočívá v následujících krocích:

- Nalezení hranic systému;
- Vyhledání aktérů;
- Nalezení případů užití;
- Specifikace případů užití;
- Určení alternativních scénářů;
- Opakování předchozích bodů, dokud nedojde k ustálení případů užití, aktérů a hranic systému.

Aktér popisuje uživatele vně systému, který je se s ním v interakci. Tímto uživatelem nemusí být pouze fyzická osoba, ale například i jiný systém či hardwarové zařízení. Jeho název pak vyjadřuje jeho roli v systému. Aktéry můžeme rozlišovat na primární a pomocné.

Vztahy mezi aktéry a případy užití jsou nazývány komunikační asociace či relace (stereotyp <<communication>>) a znázorňují mezi nimi plynoucí tok informací. Mezi případy užití mohou být použity tři typy vztahů: **include** (při opakování stejného případu užití na více místech), **extend** (nadstandardní případ užití při splnění dané podmínky) a generalizace/specializace. Tento poslední typ vztahu je používán také mezi aktéry, kdy umožňuje znázornit předky či potomky aktéra. Hranice systému jsou v modelu znázorněny rámečkem kolem případů užití a názvem modelovaného systému. (Buchalceová, 2007)

2.4.2.3 Diagram aktivit

Diagram aktivit (Activity Diagram) je typem diagramu interakcí, který se používá pro popis procedurální logiky, byznys procesů či pracovních postupů. Umožňuje také graficky modelovat jednotlivé případy užití jako posloupnost akcí. Diagram aktivit modeluje procesy jako aktivity, které se skládají z **uzlů** (nodes) vzájemně propojených **hranami** (edges).

Existují tři typy uzlů:

- **akční uzly**, které reprezentují samostatné a v rámci aktivity nedělitelné jednotky;
- **řídící uzly**, jejichž úkolem je řídit cestu uvnitř aktivity;
- **objektové uzly**, které zastupují objekty.

Nejpoužívanějším akčním uzlem je tzv. call action node, který inicializuje aktivitu, chování či operaci. Příkladem řídících uzlů jsou počáteční (initial nodes), konečné uzly (final nodes) nebo uzly rozhodnutí (decision nodes).

Uzel rozhodnutí má jednu vstupní hranu a několik konkurujících si hran výstupních. Daný výstup bude zvolen podle toho, která ze vzájemně se vylučujících kontrolních podmínek bude splněna. K označení hrany, která bude použita, pokud nebude splněna žádná kontrolní podmínka, se používá klíčové slovo *jinak* (else).

Uzel sloučení (merge) může mít několik vstupních, ale pouze jednu výstupní hranu. Používá se především pro sjednocení větví diagramu aktivit, které byly předtím rozděleny uzlem rozhodnutí.

Procesy, které diagram popisuje, mohou probíhat paralelně, což je umožněno řídícími uzly **rozvětvení** (fork) a **spojení** (join). Pro zpřehlednění se může diagram rozdělit například dle rolí či organizačních jednotek do tzv. **zón odpovědnosti** či **plaveckých drah**. (Buchalceková, 2007)

3 Analýza požadavků na aplikaci

3.1 Analýza firmy TES Vsetín s.r.o.

3.1.1 Údaje z obchodního rejstříku

Obchodní jméno: TES Vsetín, s.r.o.

Adresa: Jiráskova 691, 755 01 Vsetín

Identifikační číslo: 60 77 64 21

Předmět podnikání: výroba elektrických strojů

výroba tvářecích strojů a nástrojů

Jednatelé: Ing. Ivo Sokol, Ing. Ladislava Nosková, Ing. Petr Dušek

Jednatel jedná jménem společnosti samostatně

Základní kapitál: 5 mil. Kč

Počet zaměstnanců: 519

3.1.2 Historický vývoj podniku

V roce 1919 založil Josef Sousedík Elektrotechnickou továrnu Josefa Sousedíka Vsetín, jež se stala předchůdcem podniku MEZ Vsetín a dnešní společnosti TES VSETÍN, s.r.o. Tehdy výrobní program tvořily především asynchronní a stejnosměrné motory. Po roce 1945 dochází k rychlému rozvoji firmy pod značkou MEZ Vsetín. Výrobní program byl rozšířen o komutátorové motory a zkušební stanoviště pro měření výkonu a otáček, později i o kompletní pohony se stejnosměrnými motory. Podnik byl v té době v souladu s tehdejší hospodářskou politikou orientován na trhy RVHP a patřil k nejvýznamnějším exportérům v rámci koncernu ZSE Praha.

V roce 1989, kdy došlo ke zhroucení nejen politického, ale i hospodářského systému, se podnik musel začít intenzivně zabývat otázkou odbytu a hledání nových příležitostí. Postupně se vyprofiloval i na výrobu jiných točivých elektrických strojů, a sice ne jen těch, které

elektrickou energii spotřebovávají, nýbrž i těch, které ji naopak vyrábějí. To zapříčinilo, že tradiční výrobní sortiment stejnosměrných motorů byl doplněn o synchronní a asynchronní generátory, asynchronní motory pro těžký průmysl a velké stroje s permanentními magnety.

V roce 1995 následně dochází k privatizaci firmy MEZ Vsetín společností TES Vsetín a.s. V roce 2008 společnost PentaInvestments, s.r.o. koupila TES Vsetín a.s. a v roce 2010 k němu přidala akvizici partnerské engineeringové a servisní společnosti MEZservis. V roce 2011 společnost PentaInvestments, s.r.o. jedná o prodeji společnosti TES Vsetín a.s. s investiční společností Advent International a od 1.7.2011 se novým vlastníkem firmy stává právě investiční skupina Advent International, která změnila právní formu na TES VSETÍN s.r.o. (web firmy)

3.1.3 Současnost

Díky technickému a výrobnímu potenciálu podloženému dlouhou tradicí si společnost udržuje významné odběratele zejména na trzích v Německu, Nizozemí, Švýcarsku, Francii, Rakousku, Turecku, Slovensku, Polsku, Rusku, Thajsku a v zemích Skandinávie. Export je pro firmu klíčový, protože činí každoročně kolem 80-ti % z celkových tržeb. Obrat¹ za rok 2013 byl přibližně 60 mil. Kč

Z hlediska obchodní komunikace je v souvislosti s historickým vývojem důležité samotné jméno firmy TES, které je zkratkou slov Tvářecí a Elektrotechnické Stroje. Toto jméno je také komunikováno vůči okolí podniku jako Tradice, Efektivnost, Spolehlivost.

Celá společnost TES se dělí do tří divizí: TEC, TEM a TED. Zkratky jsou v angličtině z marketingových důvodů. Vysvětlení zkratk je následující:

TEC – C jako Components, tedy komponenty, jednotlivé součásti;

TEM – M jako nebo Machines, tedy stroje, resp. točivé stroje;

TED – D jako Drive, což jsou pohony.

Pozn.: 1) Obrat je celková hodnota výstupu z hospodářské činnosti uskutečněné během určitého časového období. Obvykle se měří celkovými ročními tržbami po odečtení vráceného zboží. (Scholleová, 2008)

Nejdůležitější z hlediska kvantity výroby je divize TEM, protože nejvíce zakázek má firma právě na točivé stroje. Členění vyplývá z rozdílné produkce, respektive z odlišné míry přidané hodnoty produktů jednotlivých divizí pro zákazníka. Každá divize produkuje hotové výrobky, které představují finální produkt nebo se stávají součástí výrobku navazující divize. Základ tvoří komponenty elektrických strojů, z nich lze sestavit elektrické stroje a z nich dále elektrické pohony. Každá úroveň přidané hodnoty má svá specifika. Liší se cílovým trhem, výrobní náročností, zvyklostmi zákazníků a jejich očekáváním. Divizní uspořádání společnosti umožňuje rychlost, flexibilitu a zacílení na potřebu zákazníka, a tak přispívá ke spokojenosti zákazníka. (web firmy)

3.2 Analýza současné situace, fungování a procesů firmy

V následující části bude firma popsána z hledisek, která jsou pro tuto práci důležitá. Nejprve bude nastíněna celá podniková struktura, dále bude podrobněji popsáno oddělení řízení lidských zdrojů a nakonec bude analyzován celý poměrně složitý proces výroby a všech jejích prvků v časové chronologii. Bude následovat zaměření na analýzu systému hodnocení a odměňování tvůrčích pracovníků. To totiž není možné jen v rámci oddělení řízení lidských zdrojů, nýbrž ve všech odděleních a na všech úrovních.

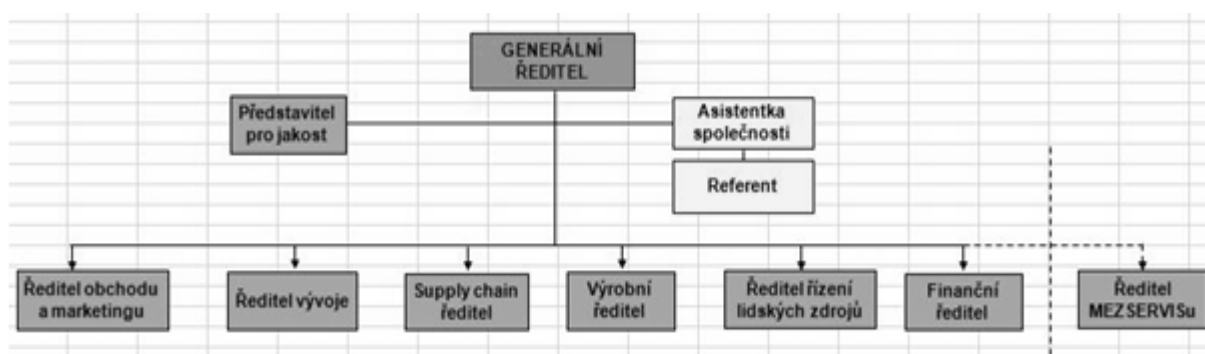
Výstupem této analýzy budou jasně definované faktory a požadavky, které budou později použity jako základní stavební kameny návrhu aplikace pro personální řízení zmíněných zaměstnanců.

3.2.1 Hierarchická struktura firmy

Struktura podniku je rozsáhlá a složitá. V rámci této práce nemá význam přesně popisovat celý podnik. Popsána budou jen ta oddělení, na která bude zaměřen návrh (další kapitola práce), a proto samozřejmě i analýza. Avšak lze si udělat poměrně dobrou představu dle níže uvedených schémat.

Na obrázku 3.1 je znázorněno základní rozdělení podle oddělení a jejich ředitelů. Celá hierarchie firmy je velmi složitá, a jen pro názornost, nikoli však pro konkrétní seznámení, je vyobrazena v Příloze A.

Obrázek. 3.1 Rozdělení dle oddělení, ředitelů



Zdroj: interní zdroj firmy

3.2.2 Popis fungování firmy

V následující části práce bude podrobněji analyzován a popsán celý výrobní proces v chronologické návaznosti jednotlivých činností vykonávaných patřičnými pracovníky.

Začátek, první impuls k započetí výrobního procesu, nastává v okamžiku, kdy obchodní oddělení (OO) se zákazníkem dojednalo smlouvu, ve které jsou (ne však vždy) tyto základní informace a požadavky:

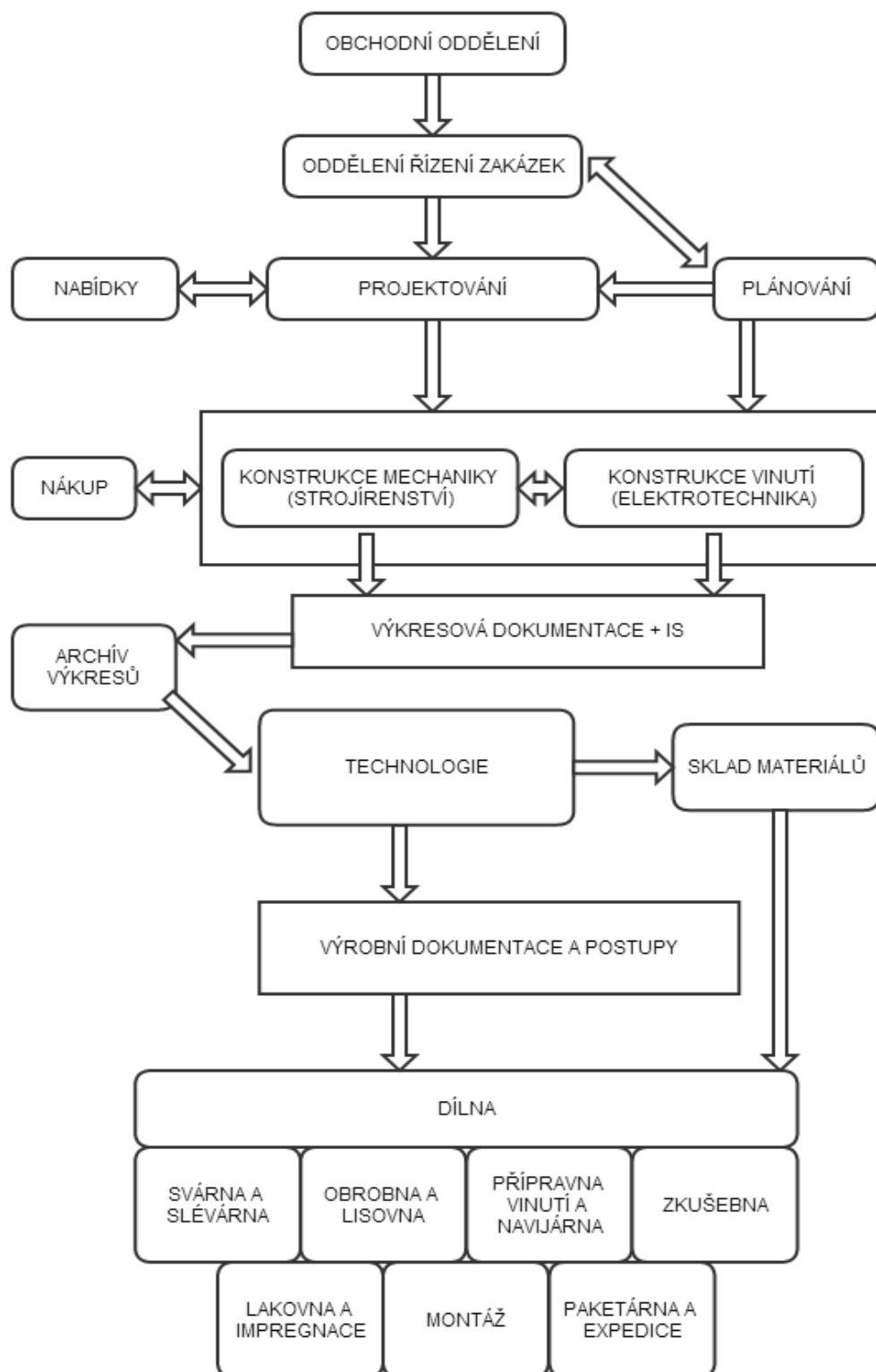
- cena stroje;
- účinnost stroje, velikost, hmotnost a veškeré vyžadované technické parametry;
- dodací lhůta a podmínky při neplnění lhůty a naopak podmínky, za jakých lze případně zrušit zakázku;
- obchodní a komerční podmínky;
- záruka a poskytovaný servis.

Obchodní oddělení v případě, že je úspěšné a sjedná zakázku, předává práci oddělení řízení zakázek (OŘZ). To má na starosti „letmou“ technickou specifikaci zakázky, protože spolupracuje s oddělením projektování (OP), které řeší jednak nabídky pro zákazníky a kromě toho spolupracuje velmi úzce s plánováním, které se podílí na tvorbě cen. Plánování (PL) kooperuje tedy i s oddělením řízení zakázek, ale navíc předává práci konstruktérům, resp. konstrukčnímu oddělení (KO), tak jako projektanti (PR).

Konstrukční oddělení se dělí na mechanické konstrukce (KM) a konstrukce vinutí (KV) neboli elektrotechnické konstrukce. Mechanické oddělení čítá 21 konstruktérů strojího, mechanického zaměření, kteří se zabývají strojní konstrukcí strojů – jak bude stroj vypadat, jaké bude mít mechanické vlastnosti, pevnost, pružnost, tuhost, hmotnost (je-li to v požadavcích zákazníka). Konstruktéři vinutí jsou zodpovědní za elektrotechnickou funkčnost. Celé konstrukční oddělení v počátcích návrhů úzce spolupracuje s projektanty a s oddělením nákupu (ON), které obstarává veškerý materiál, který bude na výrobky použit. U většiny zakázek pracují týmy, které se skládají ze dvou konstruktérů mechaniků s jednoho konstruktéra vinutí. Až ti dokončí výkresovou dokumentaci, ta je uložena do archivu, odkud je předána oddělení technologie (OT). Technologové se, jak název slova napovídá, zabývají technologií, tedy postupem a způsobem výroby. Doplní výkresovou dokumentaci, která poté putuje přímo na dílnu, kde se podle ní již fyzicky vyrábí. Dílna samozřejmě potřebuje materiál, který si bere ze skladu materiálu. Dílna je souhrnný název pro veškeré technologické zázemí podniku. Patří sem svařovna, kde se svařuje, slévárna, kde se odlévají odlitky, lisovna, kde se lisují polotovary, přípravná vinutí a navijárna, kde dělníci (většinou ručně) navíjejí elektrickou část strojů. Další je montáž, kde se obrovské několikatunové díly montují v jeden celek a zkušebna, kde se testují vlastnosti výrobku, zejména jeho účinnost, ale i výkon, hlučnost a jiné. V lakovně se realizují nátěry a impregnace. V „paketárně“ je třeba bezpečně výrobek připravit pro převoz a následuje expedice, tedy přeprava výrobku k zákazníkovi.

Pro lepší orientaci je celé schéma předávání práce - procesů přípravy výroby - graficky zpracováno na obrázku 3.2, který popisuje procesy v takové míře, která je dostačující pro účel této práce – v okamžiku, kdy se zakázka dostane na dílnu, je již od popisu dalších procesů abstrahováno.

Obrázek 3.2 Celý proces výroby TEM



Zdroj: vlastní zpracování

3.2.3 Oddělení řízení lidských zdrojů

Samo o sobě je oddělení řízení lidských zdrojů (OŘLZ) oddělení poněkud malé. Nicméně je třeba si uvědomit, že ve skutečnosti řízení probíhá na všech úrovních ve všech odděleních, a to zejména prostřednictvím **liniových manažerů**. Role těchto přímých vedoucích spadá v případě tvůrčích pracovníků (konstruktéři, technologové, projektanti) na tzv. skupináře (vedoucí týmu), částečně i na vedoucí oddělení.

Personální ředitel se stará o nábor nových zaměstnanců a všechny jeho formální náležitosti, v případě nutnosti řeší interní záležitosti obsazování potřebných pracovních pozic a podobně. Kromě toho je v jeho zájmu co nejlepší alokace pracovníků na jednotlivé pracovní pozice.

Bezpečnostní technik má na starosti bezpečnost práce a požární ochranu, kterou pravidelně kontroluje v celém podniku. Samozřejmě provádí pravidelná školení dle nových vyhlášek a rovněž z bezpečnosti práce školí nové zaměstnance.

Referent produktivity práce má stejně jako personální ředitel ve svém popisu práce efektivní alokaci zaměstnanců. Má ovšem spíše kontrolní funkci. Na druhou stranu má možnost být s jednotlivými zaměstnanci více v kontaktu a může tak lépe porozumět podstatě práce příslušných pracovních pozic a lidí, kteří je lépe či hůře vykonávají.

Dvě mzdové účetní zajišťují celopodnikovou mzdovou agendu.

Obrázek 3.3 Oddělení řízení lidských zdrojů



Zdroj: interní zdroj firmy

V rámci současného IS, resp. subsystému pro personalistiku, je definováno velké množství úloh nezbytných pro administraci a provoz firmy. Všechny úlohy jsou vyobrazeny v Příloze B. Některé z nich jsou pro tuto práci důležité, protože souvisí s vedením docházky, výpočtem mzdy, atp.

3.3 Požadavky aplikace

Při analýze ² stávajícího systému a hledání požadavků na systém byly využity techniky přímé komunikace s uživatelem (otevřený rozhovor), dotazníkové šetření a analýza cílů. Požadavky byly zpracovány na základě konzultace se vzorkem všech budoucích uživatelů. Tento vzorek zahrnuje personálního ředitele, některé liniové manažery, obchodníky, konstruktéry, technology a projektanty. Samozřejmě každý účastník pracuje s odlišnými vstupy, má jiné zkušenosti, schopnosti, a konec konců i osobnost. Proto se není čemu divit, když každý danou situaci viděl tak trochu ze svého úhlu pohledu a měl na to svůj názor, který se ne vždy shodoval s názory ostatních. Nicméně nakonec bylo dohodnuto, že pro firmu bude prospěšné, když se postupně budou naplňovat všechny dohodnuté požadavky, které jsou vypsány v tabulce 3.1.

Pozn.: 2) Výstupy této analýzy nejsou předmětem této práce.

Tab. 3.1 Seznam požadavků aplikace.

ID	Popis
R1	Omezení přístupu k aplikaci dle uživatelských práv
R2	Zobrazování informací v aplikaci dle uživatelských práv
R3	Evidence záznamů činností
R4	Napojení na externí data – import dat
R5	Evidence pravidel
R6	Evidence výkonů
R7	Automatický výpočet výkonů
R8	Efektivní rozdělování prémie dle výkonu a nastavení
R9	Možnost manuálního přerozdělení prémie
R10	Proplacení prémie účtárnou
R11	Přehled osobních výkonů pracovníka
R12	Export přehledů
R13	Uživatelsky příjemné prostředí
R14	Vzhled aplikace přizpůsobený firemním barvám
R15	Víceuživatelské prostředí
R16	Rychlost odezvy aplikace
R17	Evidence zaměstnanců
R18	Evidence zakázky
R19	Správa procesů
R20	Popis činností
R21	Vedení výkazu práce
R22	Hodnocení časové náročnosti zakázky
R23	Evidence změnových řízení
R24	Popis pracovních pozic
R25	Reporty pracovních týmů
R26	Hodnocení spolupracovníků

Zdroj: vlastní zpracování

3.3.1 Popis požadavků

R1 Omezení přístupu k aplikaci dle uživatelských práv - Aplikace musí automaticky ověřit a vyhodnotit uživatele a podle jeho práv umožnit nebo zamítnout přístup. Toto vyhodnocení provede aplikace pomocí jedinečného uživatelského jména (loginu), který získá z operačního systému a hesla zadaného uživatelem.

R2 Zobrazování informací v aplikaci dle uživatelských práv - Každý uživatel aplikace má přidělena omezující práva podle toho, do jaké kategorie uživatelů patří. Aplikace vyhodnotí práva uživatele, zobrazí informace podle jeho aktuálně nastavených práv a „pustí“ tak uživatele k jednotlivým příslušným oblastem aplikace. Porušení práv a pokusy o nabourání systému budou zaznamenávány do relace s „logovacími“ informacemi.

R3 Evidence záznamů činností – Aplikace seskupuje všechny činnosti, které zaměstnanci vykazují ve svém výkazu práce a ukládá to souhrnného přehledu. Aplikace tak může poskytnout detailní přehled o tom, co pracovníci dělají. Samozřejmě se všechno ukládá, takže lze všechno dohledat i zpětně. Aplikace „páruje“ ID činnosti a ID zaměstnance a zaznamenává čas.

R4 Napojení na externí data – import dat - Informace týkající se zaměstnanců vede společnost ve sdílených databázích v rámci současného PIS, tato data ovšem „potřebuje“ k obsluze dalších požadavků aplikace. Online napojením aplikace na rozsáhlé firemní databáze by aplikace nesplňovala požadavek rychlé odezvy, a proto aplikace musí zabezpečovat import agregovaných dat o zaměstnancích.

R5 Evidence pravidel - Při výpočtu výkonů je využíván variabilní vzorec, který lze upravovat pomocí tzv. pravidel. Tato pravidla se mohou lišit v závislosti na podstatě vykonávané práce, druhu činnosti, výsledcích, změnových řízeních, spolupracovnících a dalších faktorech, které mohou mít vliv na výkon pracovníka. V rámci zpřesňování těchto pravidel budou v případě dostatečného množství podnětů pořádány porady, na kterých budou racionálně projednávány změny pravidel pro jednotlivé pracovní pozice, činnosti, atp. Povolení k jejich změně mají pouze vedoucí týmů. Mezi pravidla patří nastavení normočasů u jednotlivých činností a dále váhy přisuzující význam mezi výkonem a kvalitou.

R6 Evidence výkonů – Aplikace bude ukládat informace o činnostech zaměstnanců, bude zaznamenávat jejich kvalitu a kvantitu, pokud to bude možné dle měřitelných – normovaných kritérií. Pokud to možné nebude, což bude většinou u tvůrčích profesí, bude vyhodnocovat **kritéria kvality**, která budou spočívat v těchto měřitelných attributech:

- **Dodržení termínu** - je závislé na ostatních zakázkách, v případě prodlení záleží na odůvodnění, je třeba, aby to posoudil výrobního postupu znalý manažer.
- **Kvalita práce** (spokojenost příjemců) – počet změnových řízení způsobených dotyčným zaměstnancem a jejich závažnost (posouzení rozsahu pochybení na stupnici 1-100).
- **Vrácení ze zkušebny** – pokud stroj nesplňuje technické parametry (posouzení rozsahu pochybení na stupnici 1-100).
- **Provoz u zákazníka** (spokojenost na stupnici 1-100).

R7 Automatický výpočet výkonu - Po importu dat a po manuálním zadání dat aplikace vyhodnotí vstupy a dle zadaného vzorce (vzorec + nastavení) automaticky vypočte výkony pracovníků. Tento výpočet se flexibilně mění dle aktuálních vstupních dat, například druhu činnosti (v závislosti na obtížnosti činnosti).

R8 Efektivní rozdělování prémie dle výkonu a nastavení - V aplikaci musí být funkcionalita flexibilního nastavení umožňující rozdělení prémie podle odpovídajícího výkonu, který závisí na mnoha proměnných, lze jej však dlouhodobě měřitelně sledovat (viz Kritéria kvality v požadavku „Evidence zaměstnanců“.)

R9 Možnost manuálního přerozdělení prémie - Všechny aktivity pracovníka nelze vyjádřit kvantitativně, a proto aplikace musí umožňovat manuální doplnění prémie. Může se např. jednat o odměnu za aktivity nad rámec práce, dlouhodobě vysoké pracovní výkony a vysoké pracovní nasazení, empatii, pomoc méně zkušeným kolegům, nekonformita s dobrým úmyslem, kritické posuzování příkazů atp. Na druhou stranu, pokud bude zřejmé, že podřízený nejeví zájem o ostatní a „hledí si jen svého“ nebo dokonce dělá opakovaně chyby, které mají neblahé důsledky a způsobují zbytečné náklady, může vedoucí podřízenému provést i srážky jakožto finanční penále za špatně odvedenou práci. Zde je ovšem opravdu

důležitá odbornost, objektivnost a přehled vedoucího, který přerozděluje. Má tak v ruce nástroj pro motivaci perspektivních pracovníků.

R10 Proplacení prémie účtárnou - Po přerozdělení prémie zadá vedoucí týmu pokyn k vyplacení. Po tomto pokynu jsou data předána ke zpracování účtárně, což je segment, který funguje mimo aplikaci, jde tedy o export do paralelního PIS, který bude prováděn zpravidla jednou za měsíc, vždy před koncem zúčtovacího období.

R11 Přehled osobních výkonů pracovníka - Přehled zobrazující výsledky výkonů zaměstnance s možností sledování po jednotlivých obdobích. Provázanost s požadavkem „Kritéria kvality“, na základě kterého bude vidět dlouhodobá úspěšnost a výkonnost. Dále půjde vidět náročnost zakázek, za vybrané období se zobrazí počet zakázek, jejich průměrná úspěšnost a jejich průměrná náročnost (odborně technická). Supervizor tak s odstupem času může srovnat pracovníky, kteří vykonávají stejné činnosti na stejně náročných zakázkách.

R12 Export přehledů - Funkcionalita aplikace umožňující export dat z aktuálně zobrazeného přehledu. Export převede data do formy tabulky ve formátu MS Excel.

R13 Uživatelsky příjemné prostředí - Pod tímto požadavkem se skrývá vzhled aplikace, který zahrnuje použití barev zvýrazňujících přehlednost ale zároveň příjemných pro oko, uživatelsky intuitivní vzhled, který zahrnuje použití stejných názvů pro tutéž funkcionalitu, použití takových názvů funkcionalit, které intuitivně směřují uživatele k dané akci, podobné rozmístění prvků ve formulářích, celkovou přehlednost nabídek atp.

R14 Vzhled aplikace přizpůsobený firemním barvám - Využití takových barev v aplikaci (nabídka, formuláře, sestavy, tlačítka), které korespondují s korporátní referovanou škálou barev. Konkrétně půjde o kombinaci zelených a šedých odstínů.

R15 Víceuživatelské prostředí - Aplikace musí zabezpečit tzv. víceuživatelský přístup. To znamená, že více uživatelů bude využívat aplikaci v tomtéž fyzikálním čase.

R16 Rychlost odezvy aplikace - Využití takové technologie, jež zajišťuje téměř okamžitou obsluhu a odezvu aplikace (např. do 2 sekund).

R17 Evidence zaměstnanců – Aplikace bude sloužit jednak jako jakýsi pracovní deník každého zaměstnance, ale i jako jednoduchá forma prezentace pro spolupracovníky a vedoucí. Aplikace úzce spolupracuje s paralelním PIS, ze kterého načítá data o docházce,

mzdách, informace o historii zaměstnance, přehled jeho předešlých pracovních pozic. Dále ilustruje výčet dovedností, schopností, odborných znalostí a výkonů, čímž souvisí s požadavkem Přehled osobních výkonů pracovníka. Pracovník bude vyplňovat odhad **progresu** - kolik přibližně % jeho práce je už hotovo (10, 20, ... 100), což bude sloužit k dalším přehledům a bude to provázáno i s Evidencí zakázky.

R18 Evidence zakázky - Aplikace bude obsahovat agendu evidencí všech zakázek, přičemž klíčovými atributy bude ID zakázky, ID pracovníků, kteří se na ní podílejí (podíleli) v určitém čase. Výstupem aplikace bude přehled o tom, „kdo co dělá“. Dále bude zaveden atribut **celkový progres**, který bude mít i jednoduchý grafický výstup znázorňující kolik přibližně % (10, 20, ... 100) je už hotovo z hlediska celé zakázky.

R19 Správa procesů – Aplikace bude sloužit jako správa předávání vytvořeného díla (technická dokumentace a jiné informace v jakékoli zdokumentované podobě); evidence **vstupů**, které k pracovníkovi a zakázce byly poskytnuty, a **výstupů**, které pracovník vytvořil (jeho přidaná hodnota), komu je předal jako vstupy. Bude tedy zaznamenávat posouzení a zhodnocení vstupů/výstupů (odesílatelem a příjemcem), pro přijetí vstupu je potřeba shody/konsenzu; zhodnocení jejich úplnosti, požadavek na doplnění/přijetí za určitých podmínek. Budou zaznamenány i námitky ke vstupům, které budou zpětně dohledatelné, a mohou být také hodnoceny (a odměněny), pokud byly správné.

R20 Popis činností - Aplikace bude obsahovat jakousi bázi všech činností, které budou popsány z odborného hlediska, z laického hlediska (pro vrcholový management a obchodníky), budou ohodnoceny určitou mírou obtížnosti a odbornosti. Základními (klíčovými) atributy bude ID činnosti. Zejména popis náročnosti (obtížnosti) bude podstatný pro hodnocení výkonnosti a kvality pracovníků. Zaměstnanci budou vždy určitou činnost, kterou vykonávají, vykazovat do výkazu práce.

R21 Vedení výkazu práce – Po importu dat z docházkového systému bude zaměstnanec vyvozovat náplň své práce – činnosti. Klíčovými atributy bude samozřejmě ID pracovníka, ID zakázky, ID spolupracovníků, ID činností. V určitém čase může pracovník pracovat obecně na jedné až několika zakázkách a spolupracovat s jedním až několika spolupracovníky; manažer uvidí vytíženost jednotlivých pracovníků (samozřejmě s ohledem na náročnost jednotlivých zakázek).

R22 Hodnocení časové náročnosti zakázky – Aplikace bude ukládat a srovnávat odhady před přijetím zakázky pracovníkem a skutečnou dobu po dokončení zakázky. Před přijetím vstupů zaměstnanec (nezávazně) odhadne, jak dlouho bude trvat vytvořit jeho výstupy. Může to posloužit i jako jakýsi indikátor zkušenosti pracovníka. Je třeba ale zdůraznit, že přesnost odhadu není sama o sobě důležitá, slouží spíše k dlouhodobému sledování jako jeden z atributů hodnocení náročnosti zakázky. Zaměstnanec, např. konstruktér, nemusí být ve stresu jenom proto, že špatně odhadl časovou náročnost. Mohlo by to mít naopak negativní efekt, že by pracovníci nepracovali naplno, ale tak, aby jim to vycházelo, a měli by tendenci prosazovat si co největší časové lhůty. Cílem není komandování zaměstnanců, když jim to náhodou nevyjde, ale případné sledování (a dlouhodobé vyhodnocování) určitých korelací mezi odhadem času potřebného k vytvoření celého díla a dalšími proměnnými jako složitost jednotlivých částí stroje, náročnost na výrobní faktory (stroje, lidé, energie), atd. Výstupy takových analýz mohou sloužit k lepšímu posuzování a odhadování časové náročnosti a k optimalizaci plánování.

R23 Evidence změnových řízení – Aplikace bude obsahovat agendu, která bude spravovat tzv. **změnová řízení**. Klíčovými atributy bude ID zakázky, ID oddělení, ID pracovníka a samozřejmě ID změny. O změně musí být informováni všichni, na jejichž práci může mít vliv; je zahájeno zahájení **změnového řízení** a odeslána automatická zpráva všem, kteří již se na díle podíleli, že musí svou práci překontrolovat a případně předělat. Změna je důsledkem chyby, která musí být popsána (příčiny a důsledky, které se posléze vyčíslí v Kč). Nejhorším důsledkem chyby ve výrobě je nespokojenost zákazníka, např. kvůli nedodržení termínu zakázky.

R24 Popis pracovních pozic – Aplikaci bude ukládat, měnit (těmi, kteří na to budou mít právo), poskytovat informace o jednotlivých pracovních pozicích. Tyto informace budou obsahovat jasně dané kompetence a zodpovědnost co se týká lidí i výstupů. Bude z toho zřejmé, jaké přesně činnosti zaměstnanci vykonávají. Vzhledem k vysoké specializaci nelze totiž rozumět všemu; pomocí aplikace však bude možno mít přehled o tom, kdo čemu rozumí a kdo je na které činnosti odborník. Dále pak aplikace umožní proporcionálně znázorněný výčet činností, které jsou pro danou pracovní pozici typické a nezbytné, což může posloužit pro vyhodnocení náročnosti dané pozice, případně to může posloužit k logičtějšimu přerozdělení kompetencí, zodpovědností a činností nebo dokonce pracovních pozic.

R25 Reporty pracovních týmů – Aplikace završí svou využitelnost ve vyhodnocování výsledků, výkonů na základě dlouhodobého pozorování a napoví, kteří pracovníci jsou výkonnější v práci se kterými svými kolegy. To pro vnímavého manažera poslouží jako koncept pro další efektivnější motivaci zaměstnanců.

R26 Hodnocení spolupracovníků – Aplikace bude umožňovat ohodnotit kvalitu spolupracovníka, se kterým uživatel spolupracoval. Bude využívat metodu **360° zpětné vazby** umožňující hodnotit mimo jiné i nadřízené podřízenými. Hodnotit se bude jak nestrukturovaně, např. verbálním nebo písemným prohlášením, tak strukturovaně - bude se využívat jednoduchých dotazníků.

4 Návrh řešení

4.1 Návrhy řešení nedostatků zjištěných analýzou

Na základě teoretických východisek v předchozí (resp. teoretické) kapitole budou popsány nedostatky, nedokonalosti, slabá místa jak ze systémového, tak z lidského pohledu. Tyto nedostatky by měly být řešeny přednostně, protože ohrožují „zdraví“ firmy. Měly by být řešeny nezávisle na tom, jestli bude implementována aplikace, jejíž návrh bude v další kapitole, avšak má-li být aplikace nasazena, je pro její funkčnost nezbytné, aby se věci změnily k lepšímu. Firma tím přichází o zdroje, talenty a ubírá jí to na konkurenceschopnosti.

4.1.1 Vedení tvůrčích pracovníků

Prvním problémem je ne příliš valná motivace zaměstnanců, která je však způsobena způsobem vedení. Bylo zjištěno, že hodnocení založené na určitých metodách vůbec neprobíhá. Tím pádem linioví (ani vyšší) manažeři nemají podle čeho ani odměňovat, řídit talenty, atp. Chybí tedy jakýkoli systém hodnocení. Bude navrhnut v rámci vytvářené aplikace. Avšak aby byl objektivní, musí být založen na měřitelných jednotkách, což je samozřejmě u vysoce specializované tvůrčí práce problém. Klíčovým úkolem bude tedy vypracování objektivně korektního způsobu hodnocení práce. Práce sestává z jednotlivých činností. Tyto činnosti se musí pojmenovat, popsat a bodově ohodnotit. Poté bude možné je mezi sebou srovnávat a manažeři budou mít k dispozici nástroj, s jehož pomocí budou moci objektivně posuzovat pracovníky, hodnotit jejich výkonů a v konečném důsledku řídit jejich kariérní růst, což je výhodné jak pro pracovníky, tak pro firmu.

Ve firmě žel dochází k jevům, které naopak zaměstnance demotivují. Nejsou předvídatelné podmínky pro získávání prémie, naopak se stává, že slíbené prémie nejsou vyplaceny s udáním důvodu neúspěchu zakázky, případně práce oddělení či týmu, přičemž to vůbec nemusí být vina těch pracovníků, kterým byly slíbené prémie strhnuty. Nedochází ani k nesystematickému hodnocení, protože nadřizený většinou pořádně nerozumí práci svého podřízeného, není tedy divu, že není s to ji relevantně ohodnotit. A už vůbec nedochází k systematickému hodnocení, zaměstnanci opravdu neví a nemohou předvídat jakýkoliv kariérní postup, byť by se snažili sebe více a měli prokazatelně vynikající výsledky.

4.1.2 Obchodní oddělení

Většinou se žel děje, že obchodníci nerozumí (ani povrchně) technickým věcem a proto nemohou dobře domlouvat zakázky. Obchodníka by měl dělat někdo, kdo nejen umí jazyky, ale také má dostatečné ponětí o technické stránce věci. Měl by mít tedy přehled o technologii, konstrukci a výrobě do takové míry, aby byl schopen relevantně odhadnout skutečnou podstatu věci. Co s tím dělat? Určitě je třeba to nějak řešit. Jedním ze způsobů je školení obchodních zástupců. Dalším způsobem by mohly být konzultace s technicky znalým kolegou při domlouvání zakázky. Obchodníci jsou většinou ambiciózní lidé a neradi přiznávají svou slabost, nevědomost, nejistotu. Působí sice sebejistě a umí leccos dobře skrývat, jenže většinou (ne-li vždy) to stejně časem „vypluje na povrch“. Poté z toho vznikají zmatky, protože to nikdo nebere na sebe a každý to „háže“ na jiné, což někdy vyústí až v téměř absurdní problémy. Například se začnou některé technické požadavky řešit až ve chvíli, kdy už je stroj vyroben. Vznikají tak obrovské ztráty na materiálu, ale i jiných výrobních faktorech.

Nabízí se otázka: jak a kde vhodné kandidáty na pozice obchodních zástupců lidí sehnat? V současnosti je ve firmě patrný trend, a to nejen v obchodním oddělení, náborem pracovníků z jiných podniků, většinou z Prahy, s vidinou zlepšení. Ovšem většinou tomu tak není, nehledě na to, že takoví pracovníci jsou placeni více, než dlouholetí stávající odborníci. Bylo by racionálnější jednoduše nabírat do pozic obchodníků spíše lidi z vlastních řad, kteří se osvědčili ve výrobní sféře a mají ambice na obchodní pozici, poskytnout jim jazykové kurzy a potřebné ekonomické základy, aby mohli zodpovědně plnit funkci obchodníka. Takoví by jistě obstáli lépe než současní obchodníci.

4.1.3 Obecné neprospívající jevy ve firmě

Další problém vyvstává z pochybné firemní hierarchie, kdy například středoškolák dělá nadřízeného vysokoškolákům. Samozřejmě je třeba mít na mysli, že vzdělání není všechno a diplom ještě není důkazem skutečné kvality pracovníka. Nicméně lze samozřejmě předpokládat, že vysokoškolák má jakési lepší teoretické předpoklady, a to zejména pokud se obor jeho studia prolíná s jeho pracovní pozicí či náplní.

Je poměrně zarážející, že se mnohdy stává, že o jistých věcech vůči nadřízenému mají podřízení nevalné mínění, z odborného hlediska s nimi nesouhlasí, ale jejich nadřízený to nechápe a proto se věci nemění. Tím pádem se dělají stále stejné chyby, které v konečném důsledku stojí firmu obrovské peníze, nehledě a nespokojenost a pokles morálky a motivace pracovníků. Kdyby se vytvořil „spravedlivý“ a logický systém hodnocení, odměňování a rozdělování kompetencí, který by byl postaven na znalostech, zodpovědnosti a ověřitelnosti, tak není pochyb o tom, že by firma ušetřila nemalé peníze, které by mohla investovat například do vývoje. Jde o vytvoření jakési firemní kultury. Samozřejmě by se zvýšila efektivita práce, motivace zaměstnanců a v důsledku i konkurenceschopnost firmy.

Za fundamentální nedostatek ve firmě lze označit fakt, že tvůrčí pracovníci prostě nemají klid na práci. Jsou rušeni nejen různými dotazy ze strany méně zkušených/zdatných kolegů, ale také musí zbytečně často kontrolovat poštu a musí tolerovat další různé rušivé elementy. Nevhodná je i „konfigurace“ pracovních míst. Je dokázáno, že pro tvůrčí profese je klid na práci klíčový aspekt a může hrát obrovskou roli v produktivitě. Kromě toho bývají pořádány poněkud neproduktivní porady, kterých se (zcela zbytečně) účastní více pracovníků, než je třeba, aniž by předmětně a konstruktivně řešili daný problém.

4.2 Vlastní návrh IS

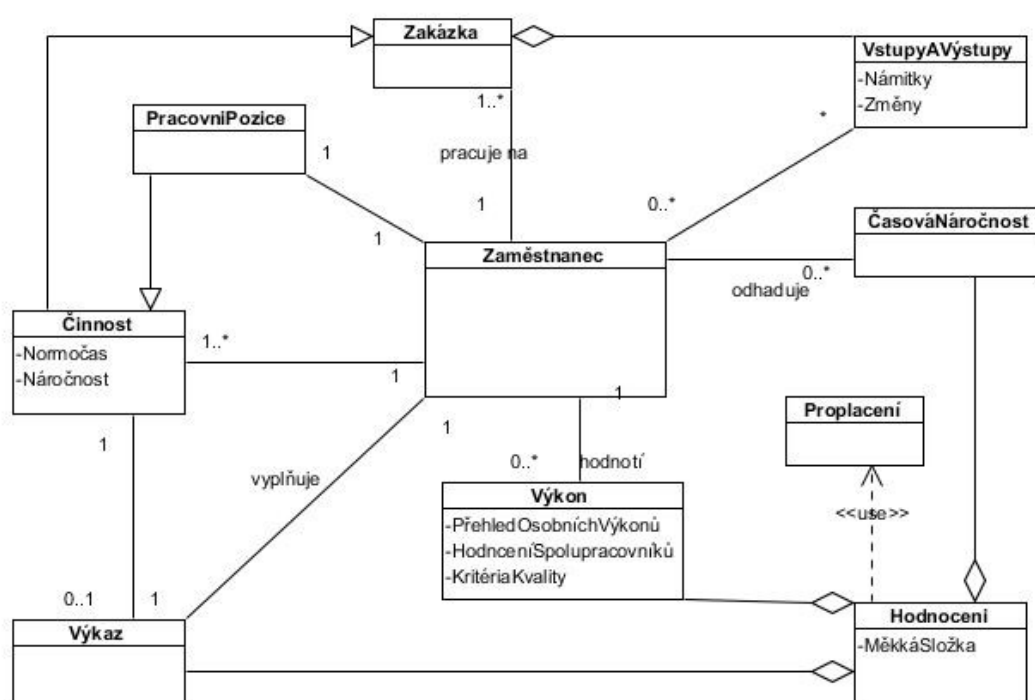
Aplikace bude naprogramována v objektově orientovaném programovacím jazyku, bude „běžet“ ve webovém rozhraní, bude tudíž využívat služby WWW. Všechny služby budou tedy samozřejmě využívat k přenosu dat protokol TCP/IP a protokol HTTP (resp. HTTPS). Samotná forma aplikace bude využívat technologii HTML (verze 5), samozřejmě s využitím CSS. Editace a ukládání dat bude samozřejmě realizována pomocí konektivity na firemní SQL Server. O bližších technických specifikacích se zatím nejednalo, konec konců to není ani předmětem této práce.

Návrh aplikace – PIS, bude realizován pomocí diagramů v jazyce UML. Tyto diagramy budou výchozím bodem pro samotné programování a technickou realizaci projektu.

4.2.1 Diagramy tříd

Doménový – konceptuální model popisuje základní strukturu modelovaného systému. Zobrazuje jen třídy a jejich atributy (a operace) potřebné k vyjádření propojení jednotlivých tříd. Základní pohled je na obrázku 4.1

Obr. 4.1 Diagram tříd - konceptuální model



Zdroj: vlastní zpracování

4.2.1 Třídy, atributy, operace a odpovědnosti

Třída **Zaměstnanec** představuje nadtřidu pro všechny pracovní pozice, i pro všechny typy uživatelů (viz. Obr. 4.2). Zaměstnanec je v tomto kontextu každý uživatel, včetně ředitele, vedoucího, pracovníka i administrátora. Všechny podtřídy dědí **atributy** - datové položky a jejich datové typy, které jsou skryté, budou tedy deklarovány s modifikátorem

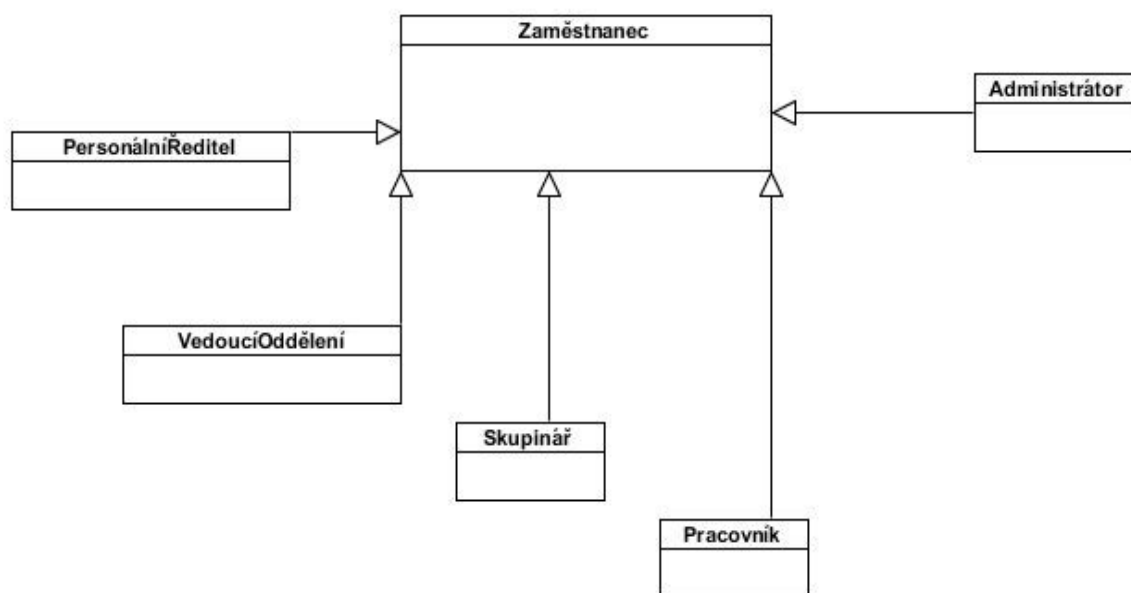
„priváte“, což je vyjádřeno znakem „-“. Je možnost ještě použít viditelnosti „protected“, která se značí „#“. To platí pro všechny třídy.

Atributy třídy **Zaměstnanec**:

- **<<PK>> ID zaměstnanec**: String – jedinečná identifikace uživatele v rámci IS
- **Jméno** : string
- **Příjmení** : string
- **Rodné číslo**: string
- **Plat** : float
- **Datum nástupu** : int
- **Datum odchodu** : int
- **Předešlé PP** : String – informace ve formě textu o předešlých pracovních pozicích
- **Telefon** : Int
- **Email** : String
- **Pracovní pozice** : String
- **Exp total** : int – (experience = zkušenosti) bodově ohodnocený soubor znalostí, dovedností, schopností vykonávat určité činnosti vyjádřený v bodech podle náročnosti činností, které zaměstnanec ovládá. Např. zkušený a schopný pracovník může mít hodnotu tohoto atributu 1568 bodů.
- **Exp PP** : int - soubor znalostí, dovedností, schopností vykonávat určité činnosti v rámci dané pracovní pozice; účelné bude propojení s třídou **Činnost**, díky čemuž bude možný propočet procentuálního podílu mezi Exp PP konkrétního pracovníka a požadavky na tuto pozici. Manažer tak bude moci vidět, zda má lidi „na svém místě“.
- **Předešlé PP** : string – soubor předešlých pracovních pozic v rámci firmy/oboru (vyjádřeno textem).

Na obrázku 4.2 jsou popsány typy uživatelů, kteří se mají v systému různá práva. Princip ověření práv uživatele při přístupu do aplikace i jejich podrobný popis je v další podkapitole (Use Cases).

Obr. 4.2 – Typy uživatelů podle přístupu a práce s aplikací (IS)



Zdroj: vlastní zpracování

Třída **Zakázka** slouží k evidenci zakázek. Jejími atributy jsou:

- **ID zakázky** : string – jedinečná identifikace zakázky v rámci IS
- **Zákazník** : string – PO (právní osoba)
- **Požadavky** : string – veškeré technické a právní specifikace zadaná zákazníkem.
- **Progres** : string – ukazuje kolik % zakázky už je hotovo.
- **Start** : int – datum a čas zadání zakázky
- **End** : int – datum a čas ukončení zakázky
- **NáročnostČas** : int – odhad, kolik hodin bude celá zakázka trvat jako suma veškerých výrobních procesů
- **NáročnostKč** : int – vyčíslení veškerých nákladů, hmotných i nehmotných, v Kč.

Bylo zjištěno, že ve firmě funguje poněkud zastaralý proces vytvoření zakázky. Prakticky to může udělat jedna jediná pracovnice. Aplikace by měla umožňovat vytvoření zakázky „jakýmkoli“ zodpovědným pracovníkem. Tento elementární proces by měl být

realizovatelný obchodníkem, případně vedoucím či liniovým manažerem oddělení řízení zakázek nebo jiného příslušného oddělení.

Třída **Pracovní pozice** vyjadřuje soubor činností, které je nutné vykonávat k plnění role na dané PP (pracovní pozici). Umožní to z dlouhodobého hlediska sledovat jednotlivé pracovníky na stejných pracovních pozicích a vyhodnocovat jejich výkonnost. Atributy jsou podrobně rozepsány v tabulce 4.1

Třída **Činnost** je klíčové pro veškeré hodnocení výkonů oceňování práce tvůrčích pracovníků. Je nezbytné, aby bodová ohodnocení vytvářeli týmy zkušených lidí, jinak není šance, aby to bylo adekvátní. Atribut **Normočas** vyjadřuje počet hodin, který je určen k výkonu činnosti o určité náročnosti. Nutno dodat, že nelze nikdy přesně odhadnout, nicméně je zřejmé, že dlouhodobým sledováním a „laděním“ hodnot normočasů u jednotlivých činností lze docílit efektivnějšího hodnocení činností. Atributy třídy jsou rovněž podrobně rozepsány v tabulce 4.1

Operace všech tříd (platné pro všechny atributy):

- **get...() : void**
- **set...() : void**
- **Pridat ()**
- **Smazat ()**
- **Zmenit ()**

... stejným způsobem pro všechny atributy tříd, avšak samozřejmě s různými **právy** pro použití operací pro jednotlivé uživatele.

Tab. 4.1 Třídy, jejich atributy a odpovědnosti

Třída	Atributy	Odpovědnost
Pracovník	ID zaměstnance ID oddělení ... + výše zmíněné	Výkaz činností (v rámci výkazu práce podle docházky); Přijímání a hodnocení (svých) vstupů; vznášení námitek Odesílání (svých) výstupů Hodnocení náročnosti činností Hodnocení náročnosti zakázek Hodnocení náročnosti pracovní pozice

Třída	Atributy	Odpovědnost
		Odhadování časové náročnosti zakázek Hodnocení spolupracovníků
Skupinář	ID zaměstnance ID oddělení ... + výše zmíněné	Vyhodnocování výkonů pracovníků Evidence činností Hodnocení náročnosti činností Řízení zakázek
Administrátor	ID zaměstnance ... + výše zmíněné	Správa celého IS
Vedoucí oddělení	ID zaměstnance ID oddělení ... + výše zmíněné	Evidence pracovníků Evidence a kontrola záznamů činností definice pravidel a práv, Hodnocení spolupracovníků
Personální ředitel	ID zaměstnance ... + výše zmíněné	Evidence pracovníků, Hodnocení spolupracovníků správa činností
Tým	ID oddělení ID pracovníků	Určuje rozdělení pracovníků
Práva	ID práva Název Popis Doba platnosti	Umožňují přístup ke čtení, editaci, mazání, přidávání, změně struktury
Období	ID období Datum od Datum do	Nastavuje hranice pro výběr dat
Pravidla	ID pracovní pozice Faktor náročnosti činnosti Faktor vytíženosti pracovníka	Určují vlastnosti výpočtu výkonu
Činnost	ID činnosti Náročnost činnosti Popis laický Popis odborný Normočas	Popis charakteru činností Popis náročností činností
Zakázka	ID zakázky Zákazník Požadavky Progres Start	Evidence zakázky Evidence pracovníků, kteří na zakázce dělají Evidence činností, které jsou na zakázce vykonávány

Třída	Atributy	Odpovědnost
	End NáročnostČas NáročnostKč	Změnová řízení Vstupy a výstupy Sledování časového aspektu zakázky Sledování progresu zakázky Sledování progresu práce na zakázce
Změnové řízení	Popis změny ID změny ID zakázky ID pracovníka ID týmu	Popisuje příčiny a důsledky chyby Evidence změn
Pracovní Pozice	ID PP ID oddělení ID zaměstnance Kompetence a zodpovědnosti Činnosti	Evidence vedení na základě kompetencí Evidence PP jako výchozí bod pro jejich hodnocení podle náročnosti a počtu činností
Výkon	ID pracovníka ID období Pravidla Počet hodin v práci Bodové ohodnocení (dle náročnosti vykázaných činností) Počet zakázek a jejich náročnost Chybovost (dle kritérií)	Seskupuje výsledky výkonů Provádí výpočet výkonů Seřazuje dle výkonů
Hodnocení	ID pracovníka ID období ID proplacení Prémie Týmové prémie Srážky	Možnost přidání měkké složky Sumarizace hodnocení dle výkonů
Proplacení	ID pracovníka Celková částka Datum proplacení	Zabezpečuje proplacení prémie v účtárně
Vstupy a Výstupy	ID vstupu ID zaměstnance – příjemce ID výstupu ID zaměstnance – odesílatele ID námitky Popis námitky	Správa procesu předávání vstupů a výstupů Evidence námitek
Výkaz	ID pracovníka ID období	Zobrazuje agregované informace Podklad pro hodnocení Podklad pro sledování docházky a činností pracovníka

Zdroj: vlastní zpracování

4.2.2 Modelování případů užití (Use Cases)

Níže uvedené diagramy případu užití znázorňují budoucí podobu systému zapracováním funkčních potřeb aktérů. Rozdělení na více diagramů je přehlednější. Z diagramů jsou zřejmé vztahy mezi aktéry a případy užití a hranice modelovaného systému.

Aby byl splněn požadavek **R1 (Omezení přístupu k aplikaci dle uživatelských práv)**, aplikace bude automaticky ověřovat uživatele takovým způsobem, že načte z firemní databáze login a heslo. V případě úspěšného spárování těchto atributů vyhodnotí uživatele, jeho práva, zpřístupní uživateli jednotlivé segmenty aplikace, čímž bude splněn požadavek **R2 (Zobrazování informací v aplikaci dle uživatelských práv)**. Pro přístup do systému (aplikace) vyhodnotí jednu z pěti kategorií uživatelů, viz obr. 4.3.

Administrátor má samozřejmě přístup do všech segmentů aplikace, avšak nemůže pracovat s tajnými, soukromými nebo citlivými daty. Jeho prací je především údržba, případné postupné vylepšování aplikace a změna struktury na příkaz personálního ředitele.

Největší práva má **personální ředitel**, který může vidět veškeré části aplikace, může editovat ty, které jsou k tomu určeny, a může i přetvářet strukturu systému (za případné asistence administrátora).

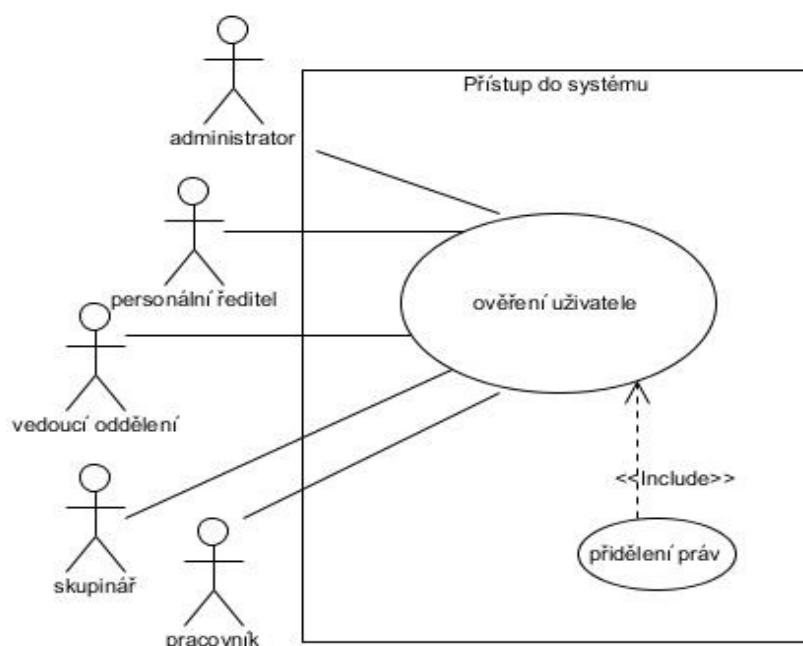
Vedoucí oddělení může vidět veškeré oblasti svého oddělení, bude spoluodpovědný za definici pravidel, činností, popisy pracovních pozic a samozřejmě výsledky svého oddělení, tedy výkony svých „svěřenců“. Dále nese zodpovědnost a hodnocení náročnosti činností i zakázek.

Skupinář je vedoucí na nejnižším stupni, avšak má nejbližší vztah a přístup k jednotlivým tvůrčím pracovníkům. Bude rovněž zodpovědný za vytváření pravidel a norem pro hodnocení výkonu pracovníků. Dále bude plnit důležitou roli supervizora tvůrčích pracovníků.

Pracovník má přístup pouze k segmentům, které bezprostředně souvisí s jeho prací, případně z prací jeho spolupracovníků, tedy v rámci týmu. Měl by pracovat na zvyšování své odbornosti a sbírání Exp (experience – zkušenostních) bodů. Čím více činností zvládá a čím více jsou tyto činnosti náročné, tím více by měl být hodnocen a odměňován (motivován). Žel tomu tak v současné situaci není. Ti „horší“ se tak trochu vezou s těmi lepšími

a, „mají se“ všichni tak nějak stejně. Někteří dělají méně zakázek, pomalejším tempem a chodí se radit za zkušenějšími. Ti jim většinou poradí, ale stejně nejsou za tuto dobrou vůli odměněni. Dokonce někdy tím, že radí ostatním, kteří jsou bezradní, naopak ztrácejí čas a je jim poté přikládáno ještě víc, protože se ví, že to asi udělají, zvládnou. Toto je jasný znak špatného managementu.

Obr. 4.3 Přístup do systému



Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení kvality tvůrčí práce, kterou pracovník vykonal, vychází z měřitelných kritérií, které jsou popsány v požadavku **R6 Evidence výkonů**. Na obrázku (resp. diagramu) 4.4 je vidět, kdo bude hodnoty těchto kritérií zadávat do systému.

Obr. 4.4 Hodnocení kvality pracovníka (resp. výsledky kvality jeho práce)

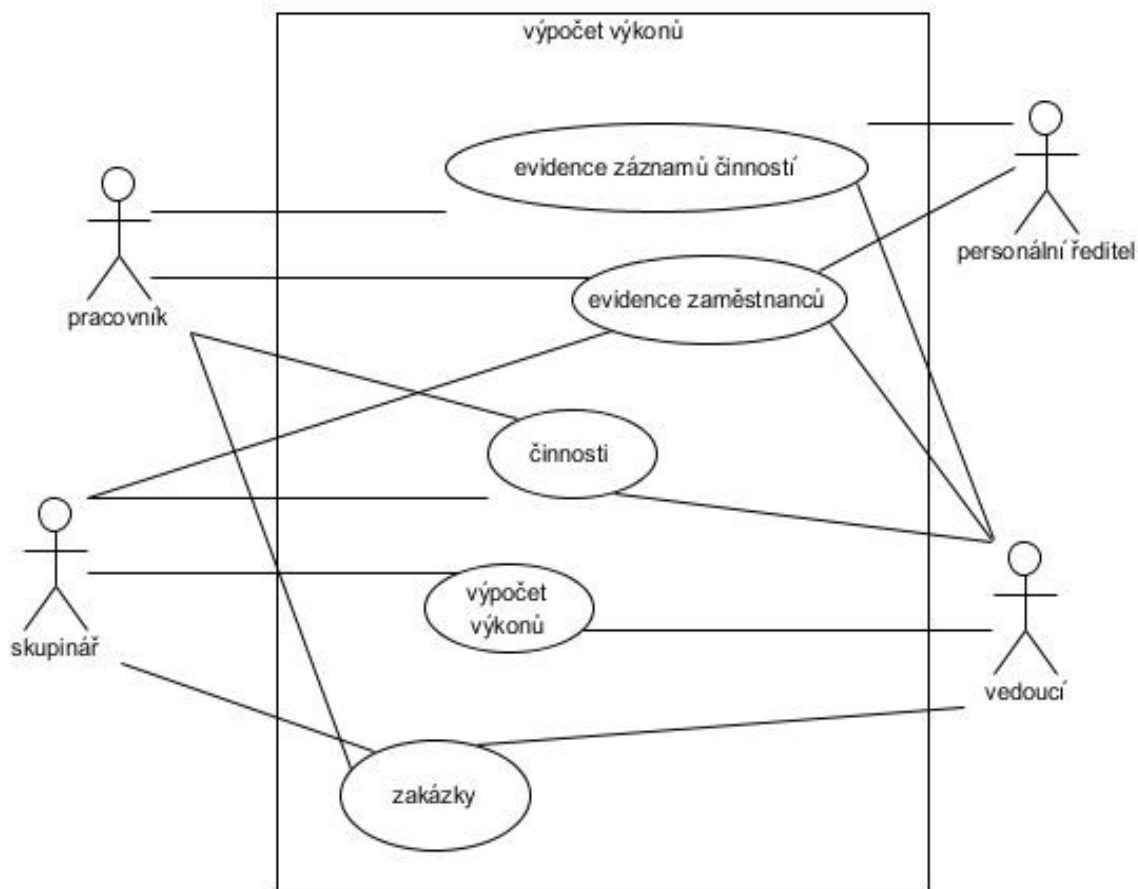


Zdroj: vlastní zpracování

Hodnocení výkonů jakožto klíčová oblast personálního managementu vyžaduje, aby supervizor měl dostatečné znalosti k tomu, aby mohl objektivně a odborně posoudit výkon svého podřízeného. Pro větší objektivitu a spolehlivost hodnocení bude v systému hodnotit více nadřízených. Skupinář jakožto liniový manažer bude hodnotit pracovníka, vedoucí oddělení bude hodnotit skupináře, ale může hodnotit i pracovníka, pokud bude mít pocit, že to skupinář nezvládá úplně korektně. Jakýkoliv podřízený musí mít právo vznést námitky ke svému hodnocení nadřízenému svého nadřízeného. To je samozřejmě základní předpoklad zdravě fungující společnosti.

V rámci využívání notace UC diagramu je proces vyhodnocování výkonů znázorněn na obrázku 4.5.

Obr. 4.5 Vyhodnocení výkonů



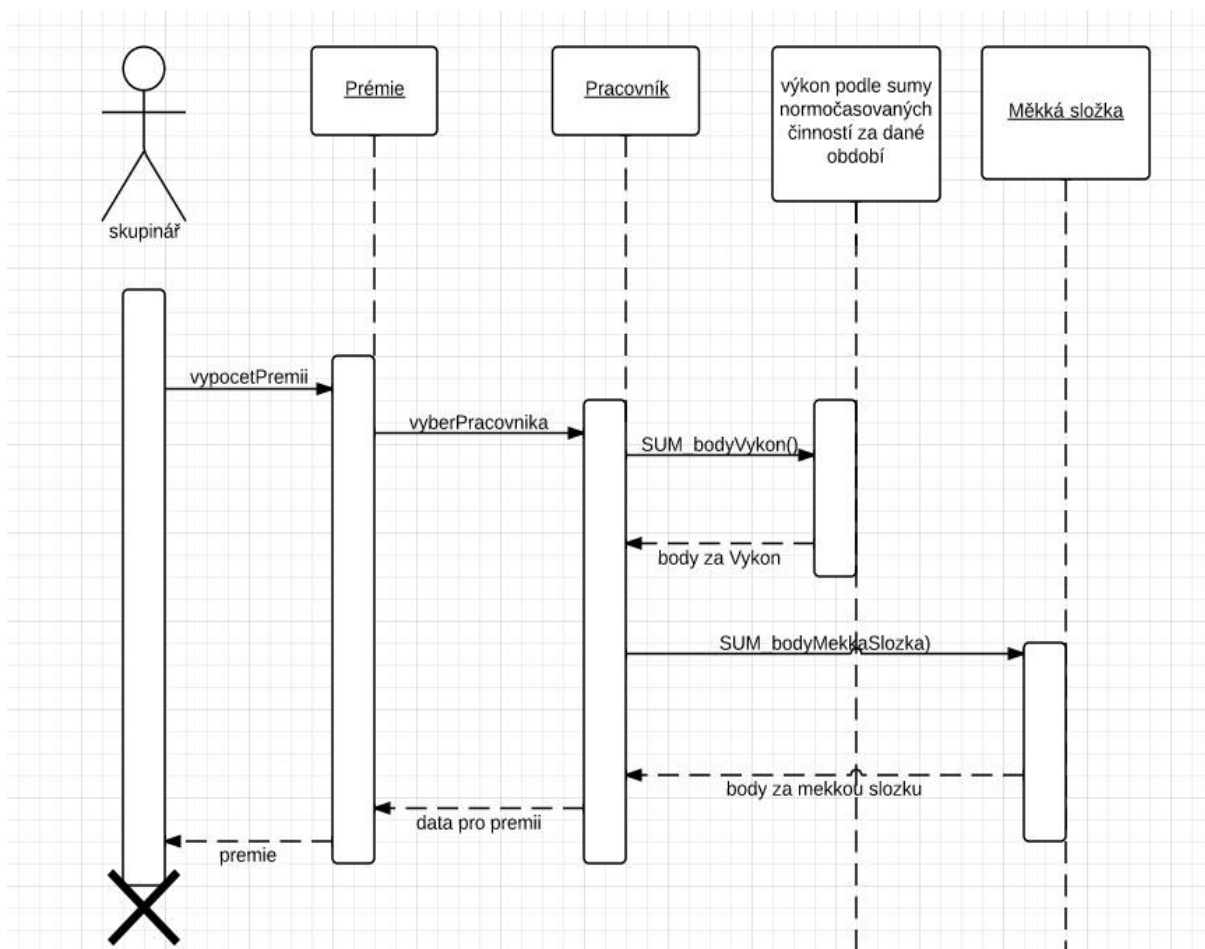
Zdroj: vlastní zpracování

Skupinář je **liniový manažer**, proto by měl vykonávat tyto činnosti: řízení lidí, řízení provozních nákladů, poskytování odborných znalostí, organizování, např. plánování přidělování práce a rozpis směn, sledování pracovních procesů, prověřování kvality, měření a posuzování výkonů pracovníků (podřízených).

4.2.3 Modelování pomocí diagramu aktivit a sekvenčního diagramu

Princip výpočtu výkonu pracovníka spolu s možností přidání „měkké složky“ ohodnocení je vyobrazen na obrázku 4.6.

Obr 4.6 Sekvenční diagram celkového hodnocení pracovníka skupinářem

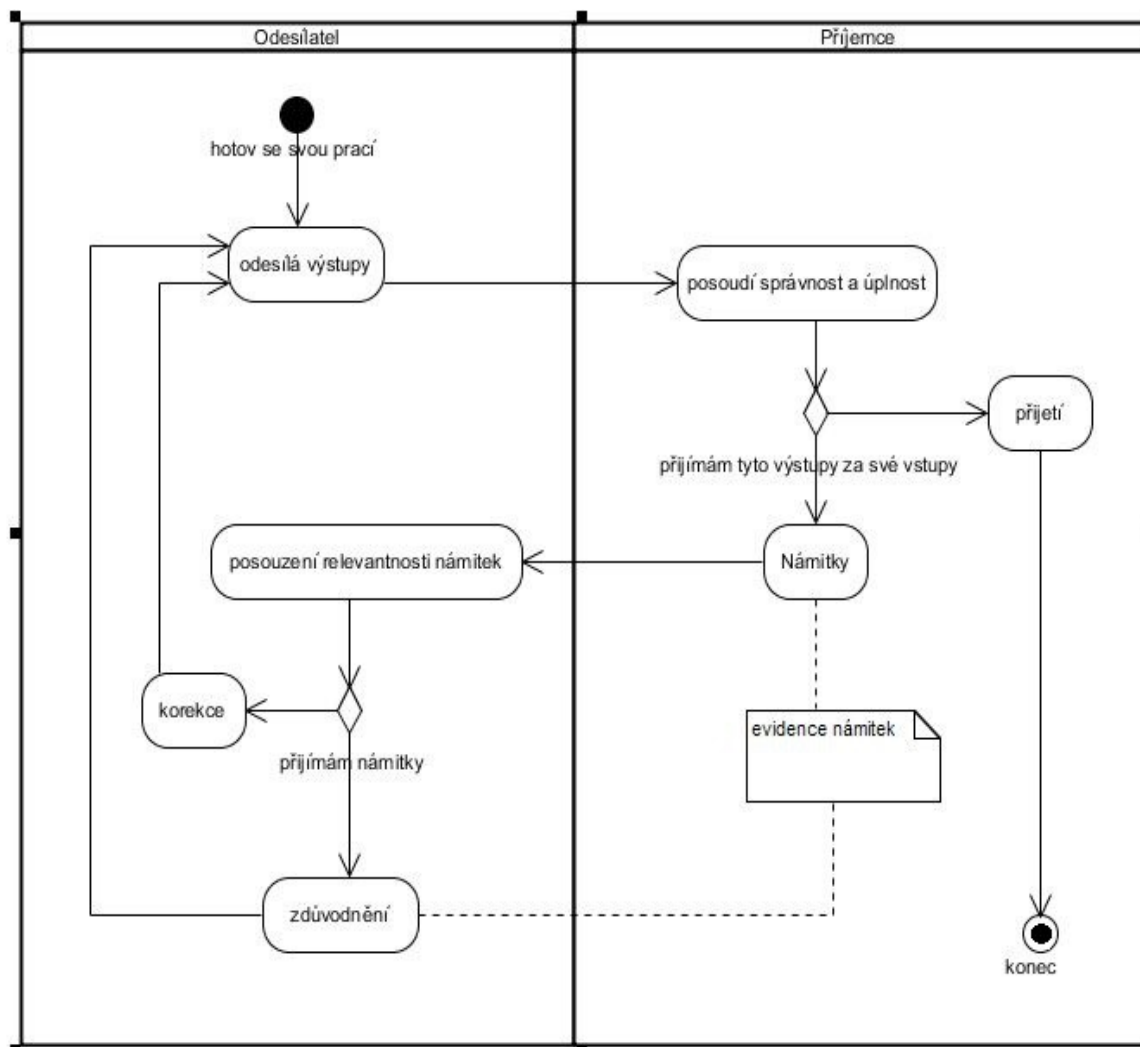


Zdroj: vlastní zpracování

Funkcionalita **správa procesu** by měla zabezpečit spolehlivé řízení předávání vstupů a výstupů práce mezi spolupracovníky. Veškerá data se budou ukládat. Pokud příjemce nebude souhlasit s přijetím práce svého spolupracovníka jako svých vstupů, vznese námitku, která se zaeviduje do systému a bude kdykoliv zpětně dohledatelná. Manažer pak uvidí, že

zkušeni pracovníci vznášejí předmětné námitky a může je podle toho odměnit případně využít pro hodnocení náročnosti činností/zakázek.

Obr. 4.7 Diagram aktivit - Správa procesu



Zdroj: vlastní zpracování

4.3 Pojednání o (ne)úplnosti návrhu řešení celé problematiky

V tomto místě končí praktická část práce, tedy návrh řešení, a to navzdory tomu, že nebyly vyřešeny všechny požadavky definované v předchozí kapitole. Nebylo však možné pokračovat v analýzách a tím pádem už vůbec ne v návrhu. Důvodem byla změna vedení firmy, odchod personálního ředitele, který na projektu spolupracoval (i ze svého zájmu). Když

jsem s ním poprvé mluvil o možnosti realizace této práce, velmi mě přesvědčil jeho zájem a byl to vlastně jeden z hlavních důvodů pro volbu mého tématu BP, protože jsem chtěl pracovat na něčem praktickém, kde budou vidět reálné výsledky (výstupy) a přínos. Nenapadlo mě (a ani jej), že už za pár měsíců bude z firmy pryč.

Dal jsem se „do toho“ i přesto, že bylo od začátku pravděpodobné, že práce bude vyžadovat metodiku, kterou jsme se ve škole neučili, mimochodem tato látka je probírána až v navazujícím magisterském studiu. Nové vedení žel nebylo s to komunikovat, natož tak spolupracovat na dokončení projektu, nebylo ochotné na projektu pokračovat mimo jiné i z finančních důvodů, protože implementace, realizace, školení, testování, vylepšování a údržba systému by pro firmu představovala takové náklady, které si v rámci letošního roku, vzhledem k dosavadním výsledkům hospodaření, prý nemůže dovolit.

Nicméně i tak si myslím, že jsem prokázal schopnost orientace v praktickém problému a splnil jsem tak požadavky bakalářské práce, a to jak po formální (a rozsahové) stránce, tak i obsahově.

Ted' už vím, že vypracování celého návrhu, tzn. rozpracování všech požadavků s příslušným návrhem řešení, by dalece přesahovalo rámec bakalářské práce. S touto skutečností jsem samozřejmě nebyl obeznámen při zadávání BP a netušil jsem, když to řeknu zjednodušeně, že celý projekt bude „tak složitý“. Vyplývalo to ze skutečnosti, že jsem zatím nedělal tak rozsáhlý projekt, netušil jsem, že systém řízení lidí a procesy ve firmě jsou tak složité, a svou roli sehrála i má neznalost náročnosti a komplexnosti dané metodiky. Připouštím, že lze namítat, že jsem se do takového rozsáhlého projektu neměl tudíž pouštět, avšak daná problematika mne velmi zajímá. Doufám, že to nebude při posuzování práce bráno jako stěžejní nedostatek, že nebyly splněny cíle práce v celém, byť v rámci bakalářské práce nedosažitelném, rozsahu.

Je však pravděpodobné, což potvrdil i samotný (současný) personální ředitel firmy, že firma bude v budoucnosti postupně implementovat alespoň některé moduly aplikace, protože to s velkou pravděpodobností přinese relativně „levné“ celkové zlepšení produktivity práce i efektivnější management.

5 Zhodnocení a závěr

Byla provedena důkladná analýza firmy, na základě které bylo provedeno porovnání se současnými teoretickými trendy v oblasti řízení lidských zdrojů. Byly popsány a na základě teorie zdůvodněny nedokonalosti ve firemním systému řízení lidských zdrojů, chyby a nelogičnosti v procesech i struktuře firmy. Poté byla na mnohá tato pochybení navrhnutá řešení, kterými by se stávající situace dala reálně řešit. **První cíl práce tím byl naplněn.**

Pokud firma zodpovědně přistoupí na principy a koncepty popsané v této práci, musí se to pozitivně projevit už v brzké budoucnosti. Zejména by měla zvážit reorganizaci jednotlivých oddělení, zejména oddělení projektování a oddělení konstrukce, ale i oddělení vývoje. V těchto bylo nejvíce nelogičností, nedokonalostí v přerozdělení kompetencí a zodpovědnosti a nesprávném (nebo dokonce žádném) vedení.

V další kapitole jsou stručně popsána a shrnuta zjištění, která vyplynula z důkladné provedené analýzy požadavků budoucího IS (resp. aplikace). Tento cíl byl také splněn. Bylo tedy zjištěno, **co** by měla aplikace v budoucnu „umět“, ovšem z výše zmíněných důvodů nebylo u všech požadavků možné zpracovat exaktní detailní návrh toho, **jak** by tato aplikace mohla přesně fungovat. Budiž omluvou, že jde o velmi netriviální záležitosti, se kterými si klient (firma) sám neví rady. Konkrétně jde o hodnocení tvůrčí práce, tvůrčích specializovaných činností, hodnocení náročnosti velkých zakázek, atp. Vypracování systému, který bude spravedlivě hodnotit tyto věci je obrovskou výzvou, která vyžaduje nanejvýš znalé a zkušené pracovníky na jedné straně a k tomu velmi sofistikované metody a přístupy na straně druhé. Vzhledem k tomu, že tvůrčích zaměstnanců ve firmě je relativně málo, řekněme v řádech několika málo desítek, vyžaduje takový úkol velmi vysoké náklady na poměrně malou skupinu (byť pro prosperitu firmy klíčových) zaměstnanců.

Druhým cílem bylo vypracování konceptuálního modelu. Byl vytvořen návrh IS, byly vypracovány diagramy tříd, diagramy případů užití a aktivit. Byly podrobně popsány třídy, jejich atributy (datové položky včetně jejich datových typů) a operace (metody), vztahy mezi nimi třídami a jejich tzv. odpovědnosti. Nicméně uvedený návrh jako celek se musí brát jako dílčí návrh, byť kvalitní. Důvody proč není plnou měrou splněn druhý cíl práce jsou popsány

výše, na konci předchozí kapitoly. V každém případě však i tento dílčí návrh řešení ukazuje cestu, kam by mohl celý projekt směřovat.

Při analýze jsem se dostal do styku s odborníky různých oborů, za což jsem rád. Byla to pro mě dobrá zkušenost a přesvědčil jsem se, že mě baví práce s lidmi, i když to někdy nebývá jednoduché.

Personální ředitel firmy prohlásil, že výstupy této práce budou implementovány, což vidím jako velké plus, že nezůstane jen u návrhu. Tímto si dovolím se domnívat, že účel práce byl splněn.

Seznam použité literatury

ARLOW, Jim a Ila NEUSTADT, 2008. *UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: Objektově orientovaná analýza a návrh prakticky*. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1503-9.

ARMSTRONG, Michael et al, 2010. *Řízení lidských zdrojů: nejnovější trendy a postupy*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1407-3.

BRUCKNER, Tomáš et al, 2012. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4153-6.

BUCHALCEVOVÁ, Alena et al, 2007. *Základy softwarového inženýrství - materiály ke cvičení*. Praha: Vysoká škola ekonomická. ISBN 987-80-245-1270-9

DUDA, Jiří, 2008. *Řízení lidských zdrojů*. Ostrava: Key Publishing. ISBN 978-80-87071-89-2.

DVOŘÁKOVÁ, Zuzana, 2007. *Management lidských zdrojů*. Praha: C. H. Beck. ISBN 978-80-7179-893-4.

HRONÍK, František, 2006. *Hodnocení pracovníků*. Praha: Grada. ISBN 80-247-1458-2 .

HŘEBÍČEK, Vladimír, 2008. *Řízení lidských zdrojů*. Brno: Masarykova univerzita. ISBN 978-80-210-4537-8.

KOUBEK, Josef, 2007. *Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-168-3.

PILAŘOVÁ, Irena, 2008. *Jak efektivně hodnotit zaměstnance a zvyšovat jejich výkonnost*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2042-5.

SCHULLER, Joseph, 2001. *Myslíme v jazyku UML - knihovna programátora*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-0029-8.

SCHOLLEOVÁ, Hana, 2008. *Ekonomické a finanční řízení pro neekonomy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2424-9.

Seznam zkratek

a.s. - Akciová Společnost

CASE - Computer-Aided Software Engineering

CSS – Cascade Style Sheets

HR - Human Resources (lidské zdroje)

HTML – Hypertext Markup Language

HTTP – Hypertext Transfer Protocol

ID – identifikační Číslo

IS - Informační Systém

OOP - objektově orientované programování

PIS - Personální Informační Systém

PK – Primární Klíč (Primary Key)

PO - (právnícká osoba)

s.r.o. - Společnost s Ručením Omezeným

SQL - Structured Query Language

SW - Software

TCP/IP - Transmission Control Protocol/Internet Protocol

UML - Unified Modeling Language

UC - Use Case (případ užití)

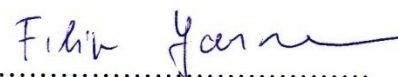
WWW – World Wide Web

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 14. července 2014


.....

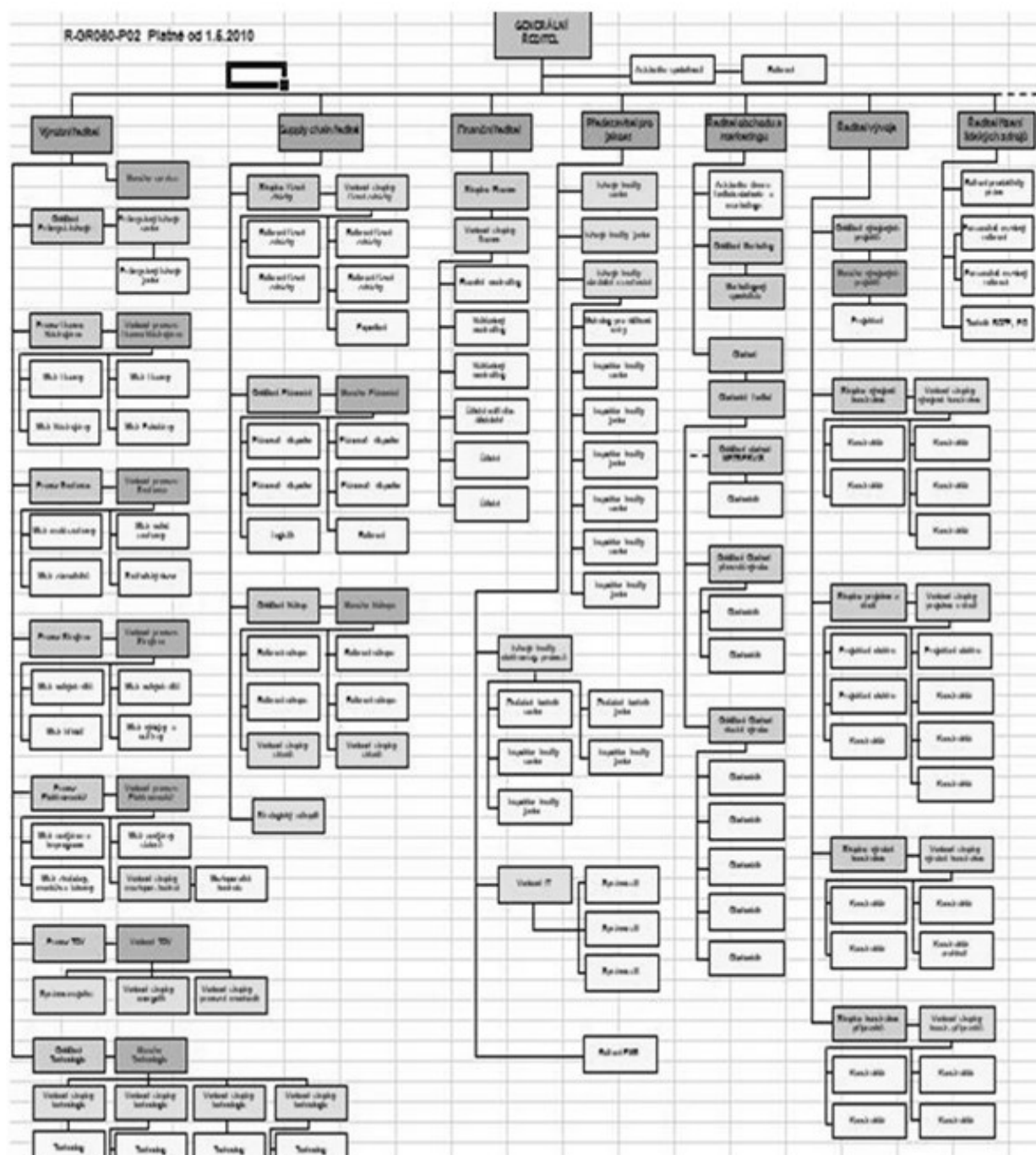
Filip Larmer

Seznam příloh

Příloha A: Názorný obrázek celé hierarchie firmy

Příloha B: Kompletní výčet úloh personální agendy

Příloha A: Názorný obrázek celé hierarchie firmy



Příloha B: Kompletní výčet úloh personální agendy

Strom	úroveň	Název
75		PERSONALISTIKA A MZDY
7501	I	EVIDENCE ZAMĚSTNANCŮ
7502	I	EVIDENCE ZAMĚSTNANCŮ II
7503	I	MĚSÍČNÍ VSTUPY DO ZPRACOVÁNÍ MEZD
750301	II	měsíční vstupy - dle zaměstnanců
750302	II	měsíční vstupy - soupis
750303	II	import docházky z BIS
750304	II	naplnění docházky
750307	II	úprava datumů dávek NP
7504	I	VÝPOČET MZDY
7505	I	ZÚČTOVANÁ MZDA
7506	I	ROČNÍ ZÚČTOVÁNÍ DANĚ
7507	I	SESTAVY MĚSÍČNÍ (ÚČETNÍ)
750701	II	výplatní listky
750702	II	výplatní listky-kontrola
750703	II	kontrola zdravotního pojištění
750704	II	kontrola sociálního pojištění
750705	II	dávky nemocenského pojištění
750706	II	refundace
750707	II	rekapitulace příjmů a srážek
750708	II	přepočtené průměry
750709	II	příspěvky odborům
750710	II	výkon rozhodnutí
750711	II	srážky do výše dluhu
750712	II	soupis srážek
750713	II	zálohy v aktuálním měsíci
750714	II	nevyplacené příjmy jiným organizacím
750715	II	srážky zaměstnanců pro jiné zaměstnance

750716	II	penzijní připojištění placené zaměstnavatelem
750717	II	penzijní připojištění - sestavy pro fondy
7508	I	SESTAVY MĚSÍČNÍ (PAM)
750801	II	sestavy zaměstnanců
750802	II	přesčasové hodiny
750803	II	příjmy zaměstnanců
750804	II	průměrné příjmy
750805	II	mzdové fondy
750806	II	mzdové náklady dle pracovních pozic
750807	II	čerpání mezd dle mzdových klíčů
750808	II	čerpání sociálního fondu
750809	II	odpracované směny
750810	II	stravovací poukázky
7509	I	SESTAVY ROČNÍ
750901	II	mzdový list
750902	II	podklady pro ELDP
750903	II	potvrzení o zdanitelných příjmech
750904	II	roční zúčtování daně-formulář
750905	II	roční zúčtování daně-seznam
750906	II	příjmy pro přiznání dávek sociální podpory
750907	II	potvrzení o výši pracovního příjmu
750908	II	výkaz o pracovní neschopnosti
7510	I	SESTAVY OSTATNÍ
751001	II	mzdový výměr
751002	II	zůstatky dovolené
751003	II	pracovní smlouvy
751004	II	seznam zaměstnanců podle abecedy
751005	II	seznam zaměstnanců podle střediska a abecedy
751006	II	seznam zaměstnanců s místem pro dopsání částky
751007	II	přehled evidenčních a mimo evidenčních stavů

751008	II	KD nezahrnuté do rozhodného období pro dávky NP
751009	II	výběr zaměstnanců podle vzdělání
751010	II	výběr zaměstnanců podle jazykových znalostí
751011	II	děti, které dovrší 18 let v daném roce
751012	II	potvrzení o zaměstnání-zápočtový list
751013	II	nároky důchodů na starobní důchod
751014	II	hlášení pro ČSSZ
7511	I	EXPORT ÚDAJŮ Z PERSONALISTIKY A MEZD
751101	II	výstup do knihy účetních dokladů
751102	II	knihy účetních dokladů mezd
751103	II	export údajů pro systém RIIS
751104	II	export údajů do systému BIS
751105	II	řádky pro platební příkazy ze záloh
751106	II	platební příkazy
751107	II	vyhledání majitele bankovního účtu
751108	II	export údajů pro poštovní poukázky
751109	II	export údajů pro ISPV
751110	II	export údajů pro penzijní fondy
7512	I	PŘECHOD DO DALŠÍHO OBDOBÍ
7513	I	DEFINICE PERSONALISTIKY A MEZD
751301	II	legislativní parametry
751302	II	definice příjmů a srážek
751303	II	kalendáře pracovní doby
751304	II	mzdové tarify
751305	II	evidence adres a bankovních spojení
751306	II	parametry externích organizací
751307	II	číselník KZAM
751308	II	druhy dávek nemocenského pojištění
751309	II	číselníky personalistiky a mezd